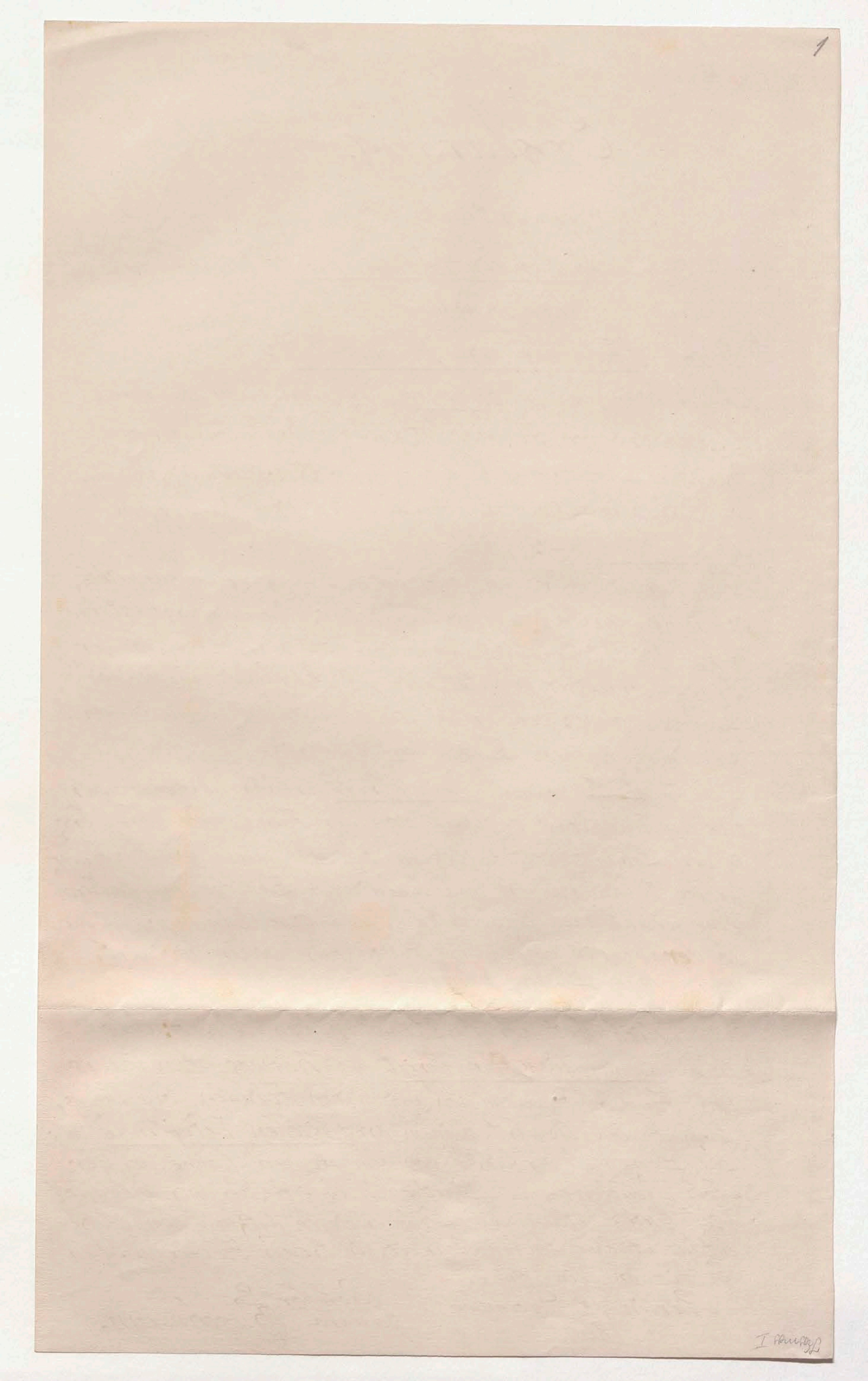
1

Bd. I
des Kosmos

	Adams, varii Adams — Boston directory — vid. × Boston	× Vornamen A – F und ohne Vorn.



1

I [illegible]

Erklärung.

Gegenwärtiges ist
die eigenhändige Handschrift
des Kosmos
von Alexander von Humboldt:

d.h. der eigenhändige Entwurf des Werks von der Hand Alexanders von Humboldt; das Brouillon oder Brouillon-Autograph des Werks: vollständig, bis auf eine zwiefache Lücke im Anfange des 1ten Bandes, in fünf Bänden —:

das ich für ihn stückweise, wie er es ausarbeitete, ins reine schrieb oder ausarbeitete; das er mir, nachdem er es bei der Vergleichung meiner Abschrift und bei der Druck-Correctur benutzt, eben so stückweis zurückgab zum behalten: weil er wußte, daß ich es sammelte und zu einem schönen Zweck aufbewahrte.

In ~~dieser~~ jener meiner Reinschrift erfuhr der gegenwärtige ursprüngliche Entwurf von der Hand des Verfassers, in der Lebhaftigkeit seines Geistes und seiner großen Kraft, große Veränderungen und bedeutende Zusätze, und dadurch eine wesentliche Umgestaltung und Ausdehnung; und die so veränderte Reinschrift, von mir wieder revidirt, wurde zum Druck verwandt.

Mich hat der herzliche Wunsch beseelt: daß diese eigenhändige Handschrift des Kosmos Alexanders von Humboldt, welche ich aus seinen Händen sorgsam gesammelt und bewahrt, meinem preußischen Vaterlande als ein Denkmal verbliebe von dem großen Manne, der der Stolz Preußens und Deutschlands ist; der mir unendlich viel Gutes gethan und Liebe erwiesen hat, und dem ich, in enthusiastischer Anhänglichkeit, ein treuer Helfer gewesen bin bis an sein Ende.

Berlin 12 December 1869.

Professor Dr. Eduard Buschmann.

Kosmos

Iter Band

Übersicht*

A. Text

I Vorrede – Blätter 1–4, V, VI = Druck Seite V–XVI
(die Vorrede ist unterzeichnet: Potsdam im Nov. 1844)
[danach liegen 2 Blätter 8°: zur Ankündigung]

[es fehlen hierauf – die Blätter der ~~Entwurfs~~ Handschrift zum ersten Theil des Bandes, der Anfang des Textes = Druck Seite 3–161nn; es fehlt so zuletzt noch das erste Blatt des Entwurfs ~~zum~~ des Anfang vom IIten Abschnitt: tellurischer Theil des Kosmos (Dr. S. 162–386): zu Dr. S. 161nf–162nn; das erste vorhandene Blatt der Handschrift, Blatt 28, enthält in den ersten 1½ Zeilen den Schluss dieser fehlenden Druckseite, mitten im Satze abgebrochen: „und wohlthätig nährt, das wird der Gegenstand späterer Betrachtungen sein." – Es fehlen also die Stücke: 1) einleitende Betrachtungen Dr. S. 5–48 2) Begrenzung und wissensch. Behandlung einer physischen Weltbeschreibung Dr. S. 49–78 3) Naturgemälde: a. Übersicht der Erscheinungen: a) Einleitung Dr. S. 79–86 b) I. uranologischer Theil des Kosmos Dr. S. 86–161nn.]

II ein dicker Umschlag, enthaltend die Blätter 28–101 (dabei ist Blatt 43 doppelt)*: specielle Zergliederung des Naturgemäldes: II der tellurische Theil ganz (außer dem ersten Blatt) = Druck S. 162nn – 386 (den Text bis Ende des Bandes)

B. Anmerkungen

zwei Umschläge bildend

[es fehlen die zwei ersten Stücke der Anmerkungen: 1) zu Druck S. 41–48 zu den einleitenden Betrachtungen †
2) zu Dr. S. 73–78 zur Begrenzung und wissensch. Beh. einer phys. Weltbeschr.]

III A. 1) Blatt I–XIII = *102–114
2) Bl. XLVII–LXI = *115–131

dieses große Stück Anm. ist zu dem ganzen Naturgemälde: I dem uranologischen Theil und II dem tellurischen Theil; zum Text Dr. S. 79 bis 386 – diese Anm. bilden im Druck ein großes zusammenhangendes Stück am Ende des Bandes: S. 387–467

B. Blatt LXII–LXXII (Anm. 84–108) = *132–141 (Blatt LXIII ist in der Bezeichnung übersprungen) = Druck Seite 467–493
[Blatt *141 ist das letzte Blatt des Iten Bandes]

4

I

Alexander von Humboldt

Urschrift und Materialien
zur Vorrede
und zur Ankündigung.
Bd. I des Kosmos.

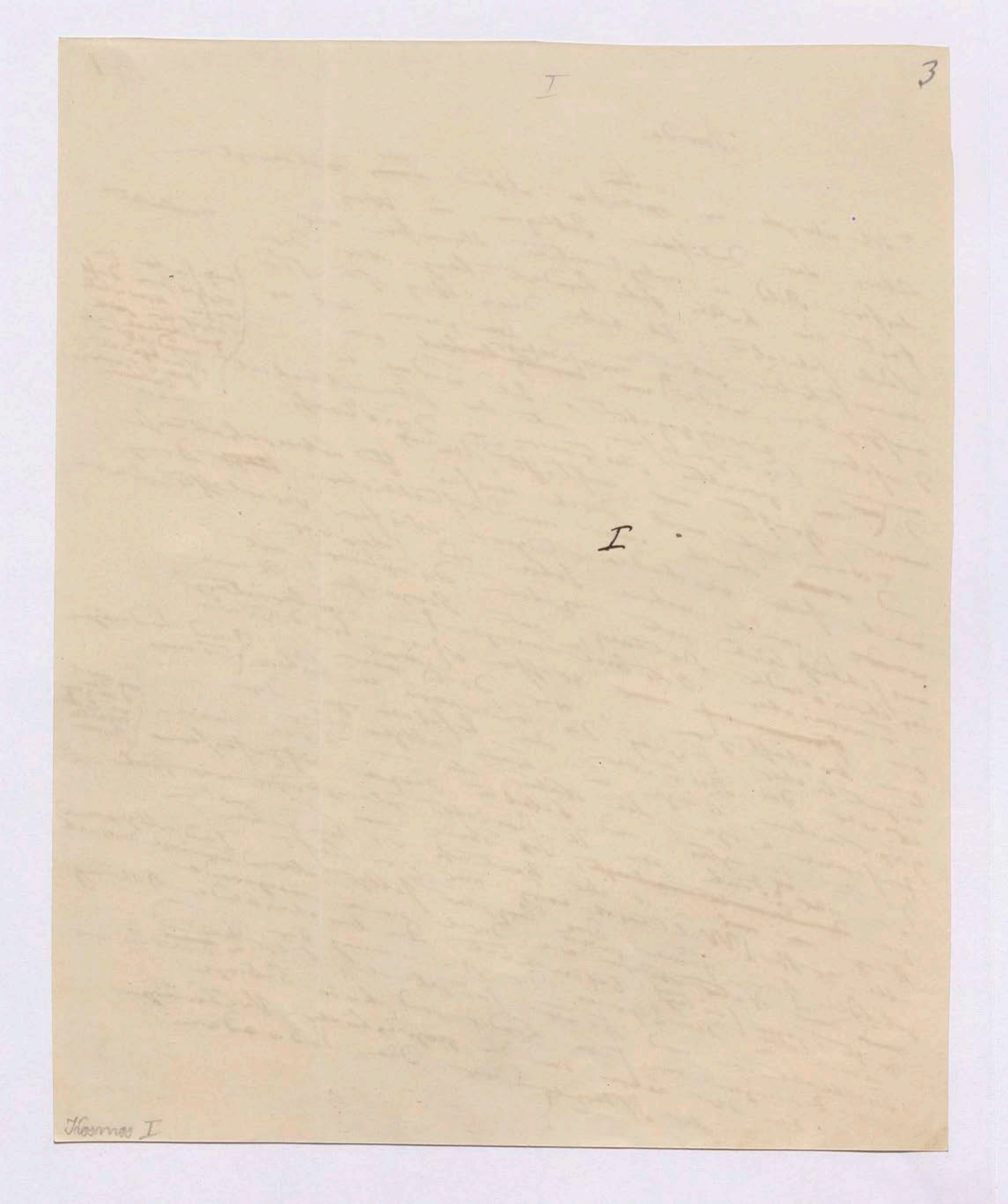
= Dr. I, V–XVI

Vorrede

+ Ich übergebe am späten Abend eines vielbewegten Lebens der Deutschen Publicum ein Werk, dessen Bild in unbestimmten Umrissen mir fast ein halbes Jahrhundert lang vor der Seele schwebte. Ich habe dieses Werk oft für unausführbar gehalten und bin, wenn ich es aufgegeben, wieder vielleicht unvorsichtig zu demselben zurückgekehrt. Ich widme es meinen Zeitgenossen mit der Schüchternheit die ein gerechtes Mißtrauen in das Maaß meiner Kräfte mir einflößen muß. Ich →

→ suche zu vergessen daß lange erwartete Schriften sich gewöhnlich minderer Nachsicht zu erfreuen haben

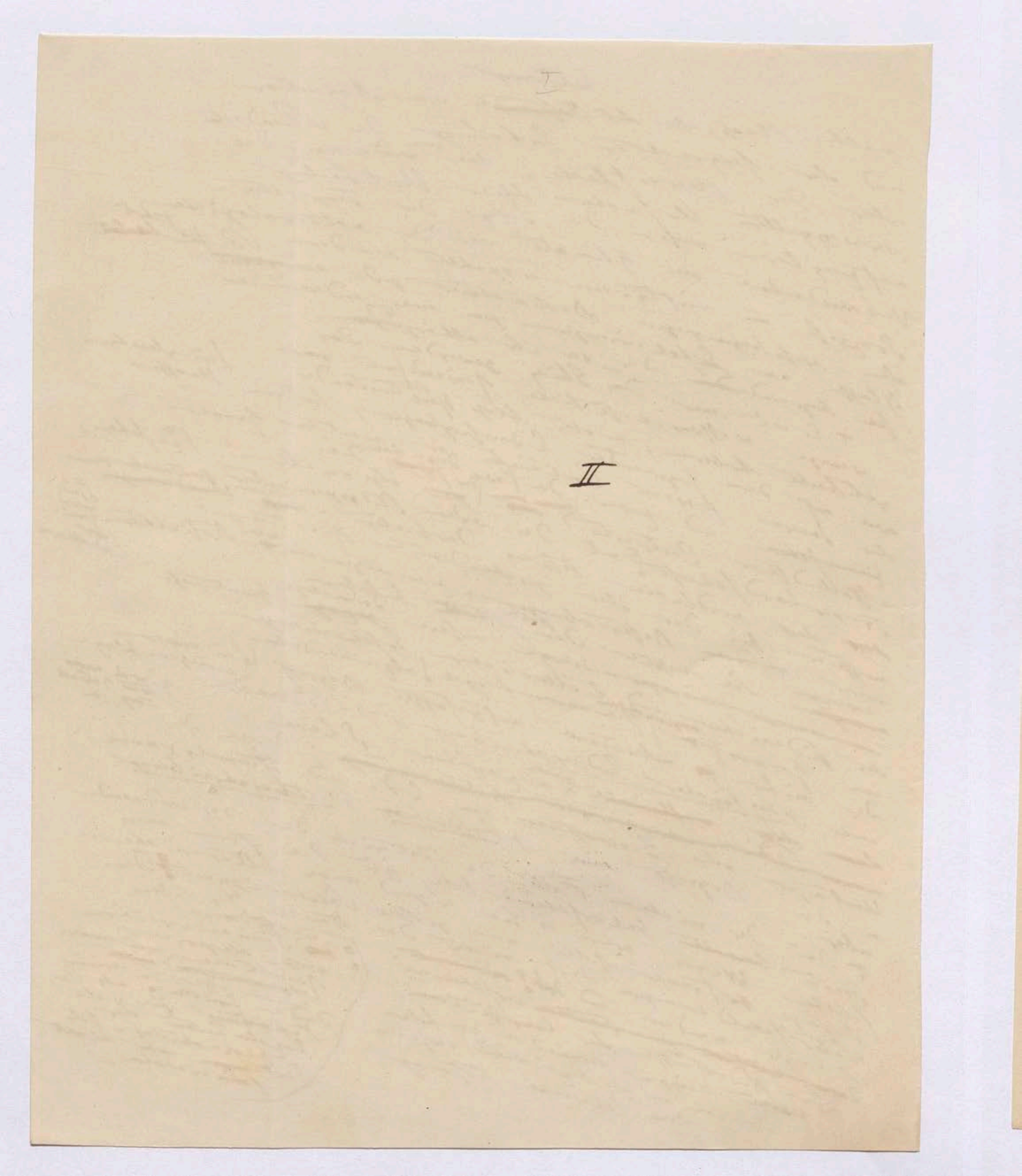
+ Wenn durch äußere Lebensverhältnisse und durch einen unwiderstehlichen Drang nach verschiedenartigem Wissen ich veranlaßt worden bin mich mehrere Jahre und scheinbar ausschließlich mit einzelnen Disciplinen, mit Geognosie, Chemie, mit beschreibender Botanik, mit astronomischen Ortsbestimmungen als Vorbereitung zu einer großen Reise-Expedition und Erdmagnetismus, zu beschäftigen, so war doch immer der Zweck des Erlernens ein höherer. Was mir den Hauptantrieb gewährte war das Bestreben die Erscheinungen der körperlichen Dinge in ihrem allgemeinen Zusammenhange, die Natur als ein durch innere Kräfte bewegtes und belebtes Ganze aufzufassen. Ich war durch den Umgang mit hochbegabten Männern früh zu der Einsicht gelangt, daß ohne den ernsten Hang nach der Kenntniß des Einzelnen alle große und allgemeine Weltanschauung nur ein Luftgebilde sein könne. Es sind aber die Einzelheiten im Naturwissen ihrem inneren Wesen nach fähig wie durch eine aneignende Kraft sich gegenseitig zu befruchten. Die beschreibende Botanik, nicht mehr in den engen Kreis der Bestimmung von Geschlechtern und Arten festgebannt, führt den Beobachter, der ferne Länder und hohe Gebirge durchwandert, zu der Lehre von der geographischen Vertheilung der Pflanzen über den Erdboden


I
3
I.
Kosmos I

6 2

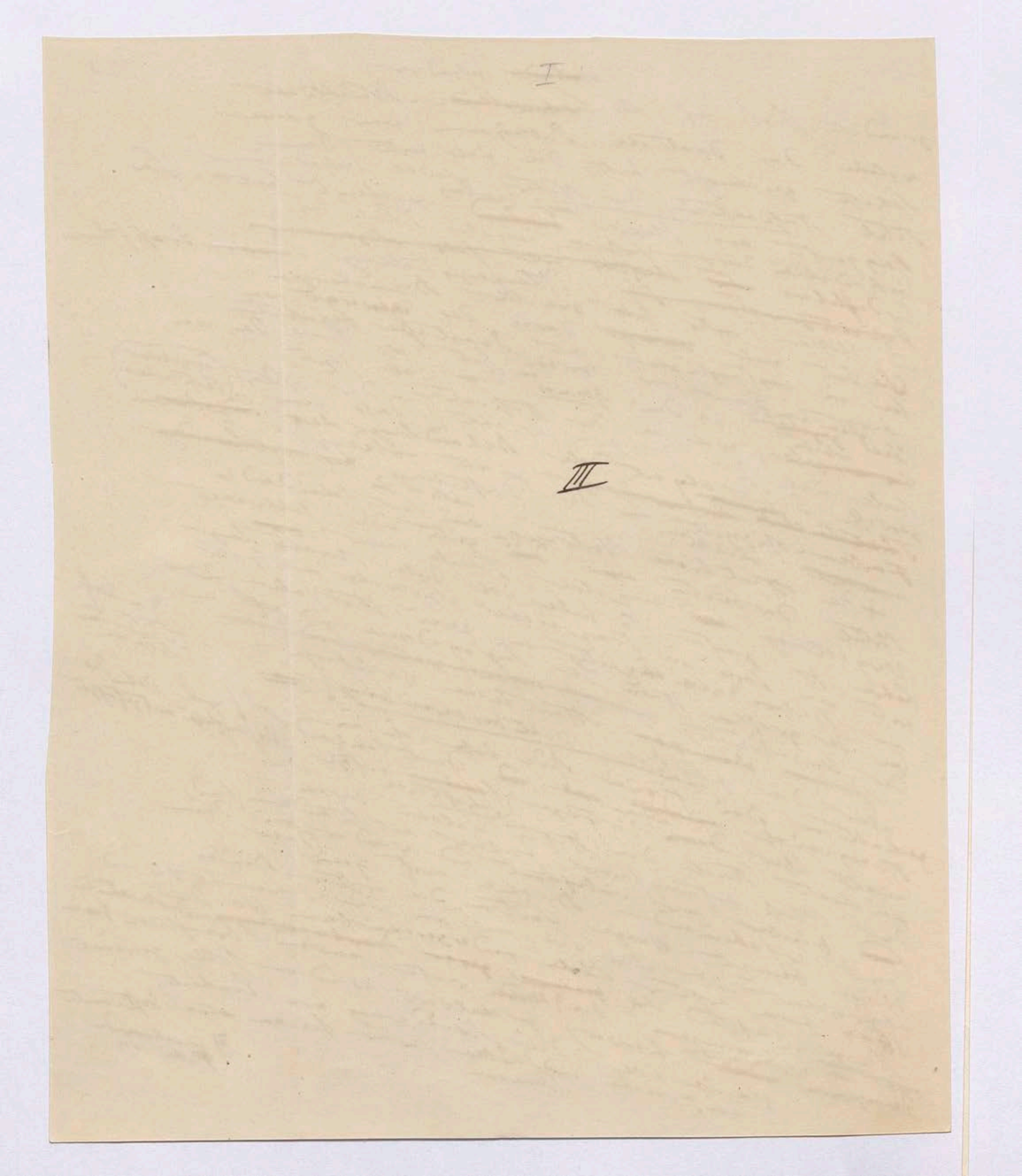
Entfernung
nach Maaßgabe der Abstandes vom Aequator
und der senkrechten Erhöhung des Standortes
über der Meeresfläche. Um nun wiederum die
verwickelten Ursachen dieser Vertheilung
aufzuklären musste die Gesetze der Temperatur-
Verschiedenheit der Klimate wie der meteorologischen
Proceß im Luftkreise ergründet werden. So fühlt
der wissbegierige Beobachter jede einzelne
Klasse von Erscheinungen zu einer andern die
sie begründet oder von ihr abhängig ist
+ Es ist nur dem Glück geworden das
wenige wissenschaftlich gebildete Reisende nur
gesehen haben, nicht bloss Küstenländer, sondern [illegible] die gleichen Klasse
wie auf der sogenannten Landenge weiten Räumen
des Innern zwei Continente in die Ferne der [illegible]
und zwar da Fern der [illegible] Steppen unter [illegible]
Contraste mit der öden Steppen [illegible] Anblicken [illegible]
alpinen Cordilleras
Tropenlandschaft. Mit der Atlas dargestellten Richtung
des nördlichen oder geschilderten zu allgemein
musste bei der Asser [illegible] beleben
meine Studien Sie mussten die unsere [illegible] Erscheinungen
anregen. in einigen Theilen in einer einzigen Weise
im südlichen [illegible] zusammen hängt abzuhandeln
im gemeinen Form unbestimmt aufgefassten Begriff [illegible]
der bisher [illegible] Erdbeschreibung ganz [illegible] klar durch das
physischen allgemeinen Himmelsraume
einer allgemeinen Erd- und Weltbeschreibung
der alles Geschaffene im physischen
Umfassenden Begriff eines Materials der Form eines
über die Fülle der soll ist der litterarischen Der
+ Sein der reichen beherrschen viel irgend eines Schwierigkeit der Lebens
selber Wenigen war soll von grossen der Wandel
Vorzugs der freien soll darf nicht [illegible]
Natur sobald erregen und doch bei verschiedener
oft sogar wurden [illegible] verschieden
Ausdrucksweise der Composition zu leben
tiger Bedürfnissen vermieden zu verstehen.
geneigt, Klippen vermieden zu bezeichnen
Die ist nur zu bezeichnen Hoffnung
Eine schwache

(erzeugt das freier und reicher
bloss allgemeiner Ansichten über
Resultate so vermieden Vermögen
eines aber so als der
Eindruck durch Naturen die Reste
Kräftigkeit der Natur der Sch
Lust der Beobachtung nur nicht
durch Sehnsucht so)


II

besondere

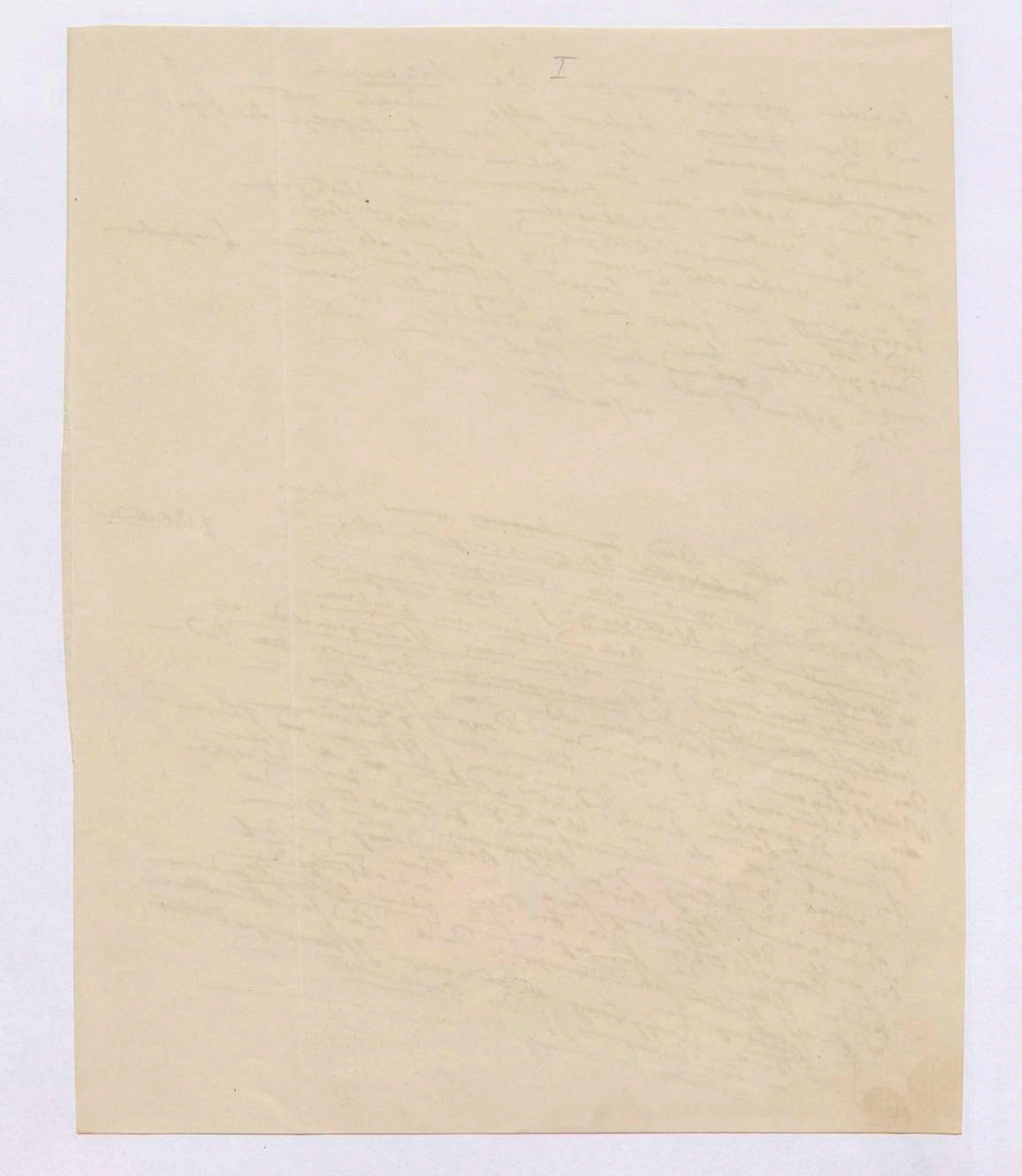
gründet sich auf die [illegible] Wahrheit
welche das deutsche Publicum einer kleinen
Schrift geschenkt hat, die ich unter dem
Titel: Ansichten der Natur gleich nach meiner
Rückkunft aus Mexico, [illegible] geschrieben hat. Diese
einzelne Theile des
behandelte [illegible] Grasfluren
Erdlebens [illegible] (Pflanzengestaltung,
[illegible] geselliger Dichtungen
und Wüsten) unter [illegible] durch das [illegible] was
Sie hat mehr [illegible] mit Phantasie begabter
bei in empfänglichen gewirkt hat, als durch das was
jungen Gemüthern dem ich jetzt
[illegible] In dem Kosmos der Ansichten der Natur (einzelner Thatsachen)
[illegible] arbeite, wie in zu zeigen gesucht, daß eine
habe ich zu in der Behandlung dieser unbedingt
gewisse Gründlichkeit nicht [illegible]
Thatsachen [illegible] in der Darstellung
Farbenlosigkeit erheische. wichtiges entscheidendes
+ Da öffentliche Vorträge ein gutes oder schlechtes
Mittel darbieten [illegible] einzelner Theile einer Monate lang
Verknüpfung [illegible] zu prüfen, so habe ich viele Sprache und später
lehre zu prüfen, in französischer Sprache und später
erst in Paris in zwei Sälen [illegible] in
in Berlin gleichzeitig in der Singakademie und [illegible] Vorlesungen
in der großen Halle der [illegible] öffentliche Vorlesungen
der Universität) [illegible] öffentliche Beschreibung
[illegible] die physische Weltbeschreibung, wie ich die
über die freie Rede habe ich im Wissenschaft aufgefaßt
gehalten. Bei [illegible] Deutschland aufgezeichnet
Französisch [illegible] Vorträge schriftlich durch
nichts über der Hefte welche entstanden sind. Die
gezeichnet [illegible] Zuhörer und erhalten bei
Der Stoff auf wenigsame unbeachtet auf zwei Bändes
[illegible] blieben unter Druck Seiten der ersten Jahre 1843 und
jetzt ... mein Wege Seiten der Jahre 1843 und Beobachter
Wie bemerkt ist alles niedergeschrieben. Wo die Beobachter
abgeschrieben erst zu Male [illegible] unabhängig Verein
1844 zum Ersten [illegible] gewinnt
Jüngere Meinungen hervor) die [illegible] Einheit,
[illegible] der [illegible] glaube ich Schilderung an eine bestimmte
[illegible] an Frische und Leben innerer zu entbehren
Fülle des


I
III

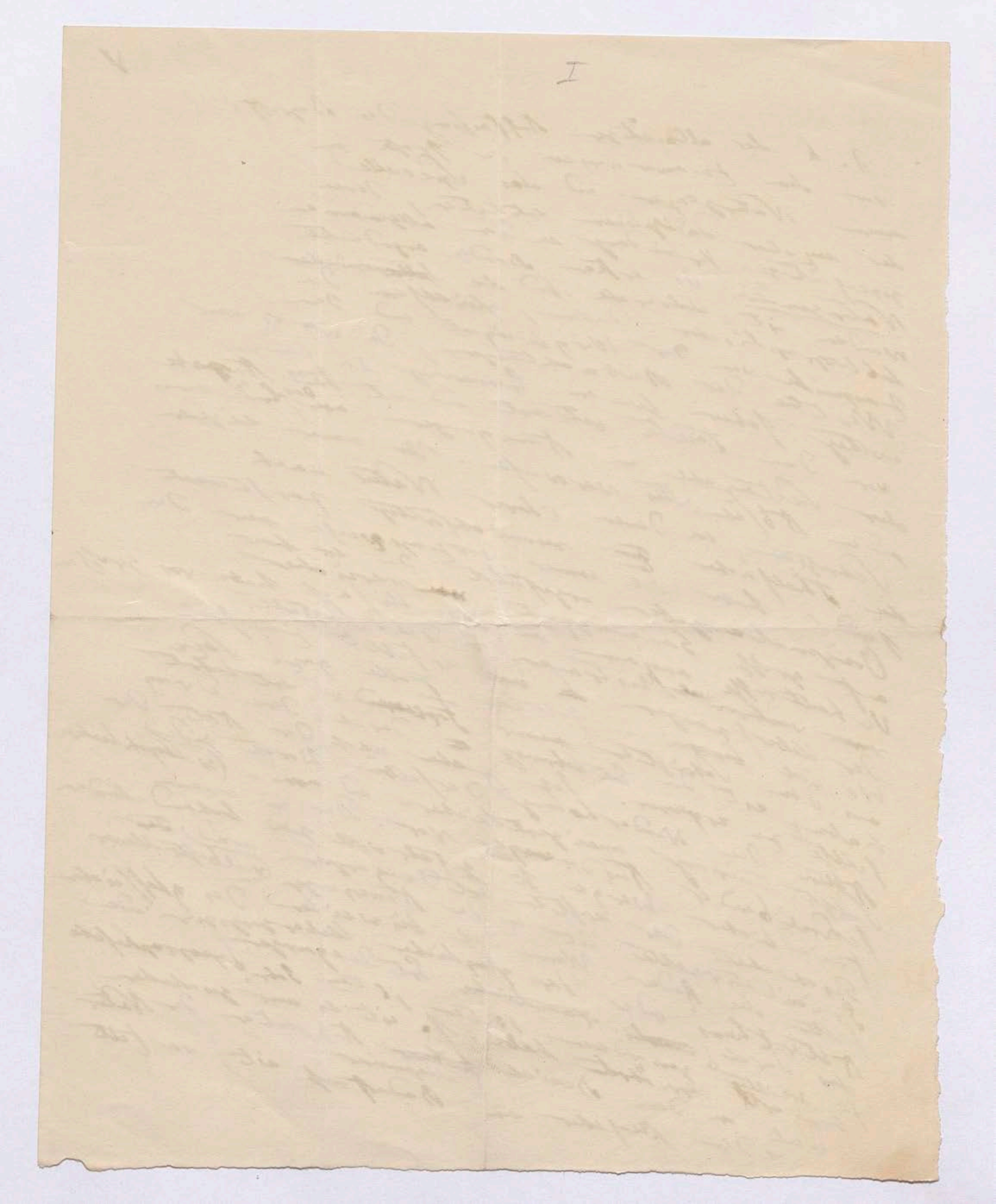
Epoche geknüpft ~~ist~~. — Die Vorlesungen
und der Kosmos haben also nichts mit
einander gemein; als etwa die Reihefolge der Gegenstände
~~die Materie~~ die sie behandeln;
+ Der zahlreichen Zuhörer im weiten
mit so vielem Wohlwollen meinen Vorträgen
in dem Universitätsgebäude gefolgt sind
ist es vielleicht zwar ich hier als ein bangender
Erinnerung an jene längst verflossene Zeit
und zugleich ~~als~~ ein schwaches Denkmahl meiner
Dankgefühle hier die Vertheilung der unter
ungleich abgehandelten Materien (vor
die Gesammtzahl der Vorlesungen) einschalte.

+)

Der erste Band ~~des Kosmos~~ meiner Wegen über die ~~einleitende~~ [illegible] einleitende
enthält: Betrachtungen über die
Verschiedenartigkeit des Naturgenusses und die
Ergründung der Weltgesetze; Begrenzung und
wissenschaftliche Behandlung der physischen
Weltbeschreibung; ein allgemeines Naturgemälde als
Übersicht der Erscheinungen im Kosmos. ~~Das~~ Sodann
Das allgemeine Naturgemälde von den fernsten
Nebelflecken und kreisenden Doppelsternen
abwärtssteigend zu den tellurischen Erscheinungen
der Geographie der Organismen (Pflanzen, Thiere und
Menschenracen herabsteigt enthält ~~das~~ schon das
Wesentlichste und Wichtigste was ich als das
Unternehmens betrachte, den
meines ganzen Allgemeiner Behandlung der Stoff
Vergleichung des Geistes in Form und Stoff
Besonderer der Naturgesetze bei den nachfolgenden
Kas[?] und Composition die Anregungsmittel zum Naturstudium
der alten Naturschilderungen, durch Landschaftmalerei
Stände durch Naturschilderungen, durch exotischer Pflanzengestalten
(durch Naturbeschreibung, Gewächshäuser); die Geschichte der
und durch Treibhäuser
Weltanschauung


I

d. h. der allmähligen Auffassung des Begriffs
von dem Zusammenwirken der Kräfte in
einem Naturganzen und das Specielle
der einzelnen Disciplinen enthalten, deren
gegenseitige Verbindung in dem allgemeinen
„Naturgemälde" des ersten Bandes angedeutet
worden ist. Ueberall sind die ~~litterarischen~~
bibliographischen Quellen, gleichsam die
Zeugnisse von der Wichtigkeit und dem
Werthe der Beobachtungen, die wo es mir
nöthig schien in Erinnerung zu bringen
von dem Texte getrennt und mit ~~der~~ Angabe
der Seitenzahl an das Ende eines
jeden Abschnittes verwiesen. Von meinen eigenen
Schriften, in denen ihrer Natur nach zerstreut
die Thatsachen [illegible] vorzugsweise nur die
sind, habe ich immer angeführt, die [illegible]
Originalausgaben ~~[illegible]~~ weil es hier
auf große Genauigkeit ankommt und ich Ursach habe vor großem
Verhältnisse ~~und~~ Mißtrauen ~~[illegible]~~ in die [illegible] erfüllt zu sein
~~[illegible]~~ [illegible] Uebersetzungen in [illegible] Falle ganze Sätze
Wo ich ~~[illegible]~~ Schriften meiner ~~Freunde~~ [illegible] ist der Drang
aus den ist die Entlehnung durch der Art der
haben zu ergänzen. Ich ziehe nach den Worte jedes
selbst die Wiederholung derselben oder ein - (weitläufiger
öfter die unzierlicheren Ausdrücke vor. Der in einem behandelndern
Substituirung Ausdrucks ist gefahrvoll zu und der
schreibende Wege ist vielleicht Uebergänge (vielbestellen
freundlicher der ersten in den Kenntnisse
Gesichtspunkt ist in der bisweilen das glückliche
Zeitalter des ersten Wenn ich Uebergänge und der
selten der Jahre der glücklichen Entdeckungen geographische
Abtheilung oder ~~[illegible]~~ 15ten, 16ten Jahr. ist es nur gestattet
des Durch ~~[illegible]~~ geworden habe, ist es Ansichten der Natur
so wichtig ~~[illegible]~~ Bericht ~~[illegible]~~ allgemeiner Bedürfniß ist, von [illegible]
viel in den Menschen ein


I

Schluss

zu Kant aus / dem ~~[illegible]~~ Streng[illegible]

dogmatischen modernen Meinungen [illegible] reichste ~~[illegible]~~

in den Kampf an ~~das~~ freiersten [illegible] zu verschlingen,

gebet älterer Ansichten zu [illegible] erfreuliche

Man hat es oft eine nicht ~~alte~~ rein

Betrachtung genannt, dass indem ~~[illegible]~~

litterarische Geistesproducte gewurzelt sind

in der ~~Schöpfung~~ Tiefen der Gefühle und

schöpferischen Einbildungskraft, alles was mit der Empirie

~~mit~~ / mit Ergründung der ~~Natur~~ vor Naturerscheinungen

und ~~[illegible]~~ / physischer Gesetze zusammenhängt,

in wenigen Jahrzehenden ~~durch~~ bei allmäliger

Erweiterung des ~~Beobachtungs~~ Horizontes ~~der Dinge~~

~~durch [illegible]~~ Gestaltung eine andere Gestaltung

annimmt, ja dass, wie man sich auszudrücken pflegt, veraltete Schriften ~~[illegible]~~

naturwissenschaftliche der Vergessenheit

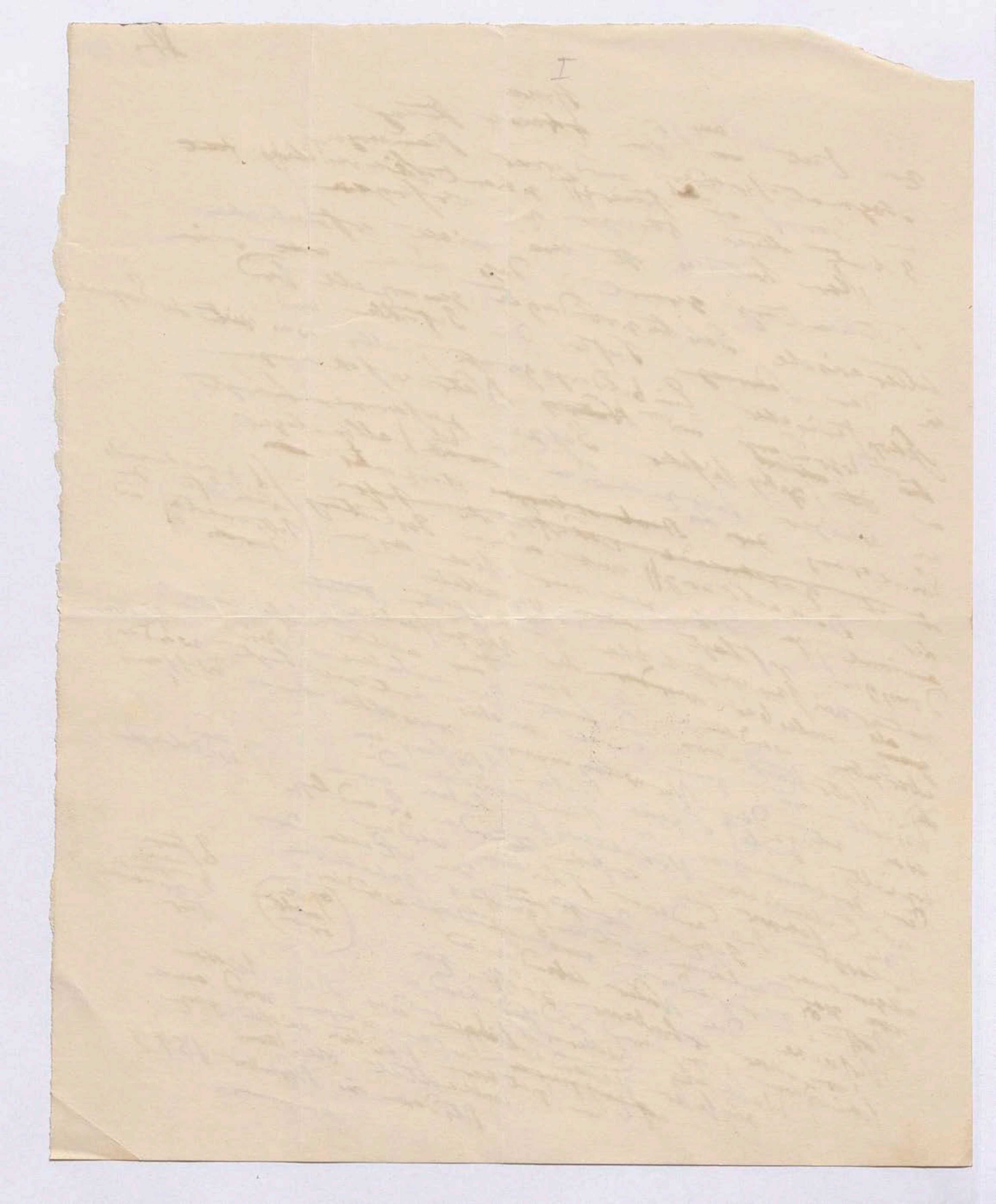
~~ganz~~ als unlesbar übergeben werden. Wer von der ächten Liebe zum Naturstudium und ~~[illegible]~~ der erhabenen Würde desselben beseelt ist, wird durch nichts entmuthigt, was an eine künftige Vervollkommnung des Wissens erinnert. Viele und wichtige Theile dieses Wissens in den Erscheinungen der Himmelsräume und tellurischen Verhältnisse haben eine feste Grundlage erlangt. In anderen Theilen werden ~~[illegible]~~ allgemeine Gesetze an die Stelle der particulären treten, ~~[illegible]~~ neue Kräfte ergründet, für einfach gehaltene Stoffe vermehrt oder zerlegt werden.

(Scheinbarkeit der Schärfe der Instrumente und ~~[illegible]~~)

(oft vermehrt oder)

Ein Versuch die Natur lebendig und in ihrer erhabenen Grösse zu schildern, in dem wellenartig wiederkehrenden ~~[illegible]~~ Wechsel physischer ~~Veränderlichkeit~~ Veränderlichkeit das Beharrliche aufzuspüren, wird auch in späteren Zeiten nicht ganz unbeachtet bleiben.

Potsdam im November 1844



11

Ankündigung des Werkes:
Kosmos. Entwurf einer
physischen Weltbeschreibung
von
Alexander von Humboldt

Wir glauben das ~~[illegible]~~ Werk des ~~[illegible]~~ von Alexander v. Humboldt nicht auf geeignetere Weise anzuzeigen zu können, als indem wir mit der Erlaubniß des Verfassers hier ein Fragment aus der Vorrede zu dem ersten Bande mittheilen.

1) Ihre ganz S. I II und ~~III~~ ~~[illegible]~~ daß Seite erst von bis "in unserer väterländ. Sprache gestalteten" [illegible] gedrungener Abschnitt [illegible] einen neuen Absatz S. 40 der in gedrungter Sprache Gedanken bis Mensch tiefer bewegt."

Dann wieder S. III bis S. IV
bei [illegible] Ende behandelte
die für Seite IV erste weder
Dann auf erste Seite Band meines
"~~[illegible]~~ Werkes ...

zur Ankündigung.

von S. V
vom Anfang alles bis verwiesen
unten nicht auf S. V.
~~nichts~~
von Seite VI bloss
aber hat es oft — — der
bis zu Ende Potsdam

welche er ~~in der~~ zur Vorrede, wo von dem Cursus, der Rede ist
~~Cursus~~ gedauert, vom 3 Nov. 1827 bis 26 April
1828 in 61 Vorträgen
~~Abgrenzung der Wis.~~ Begrenzung der
~~Wesen~~ Wesen u. Allgem. Naturgemälde
allg. Weltbesch. ~~Geschichte~~ der
5 Vorträge. 3; Anregungen
Weltanschauung 2; Himmels
zum Naturstudium
räume 16; Gestalt d. innere Wärme
der Erde [6]; Erdbeben
Magnetismus 4; Formationen 3;
Erdrinde Vulcanismus der Erdoberfläche 13;
arten Gestalt der Erdoberfläche und
Gestalt der Continente u. Flüssige Umhüllung
~~...~~ Tropfbar flüssige Elastisch flüssige
~~...~~ Meer 3; Atmosph. [11]; Geographisch
Umhüllung der Organismen 1.
Verbreitung der Pflanzen 3; Geogr.
Geogr. der Thiere 3; Menschenracen
der ... 3;

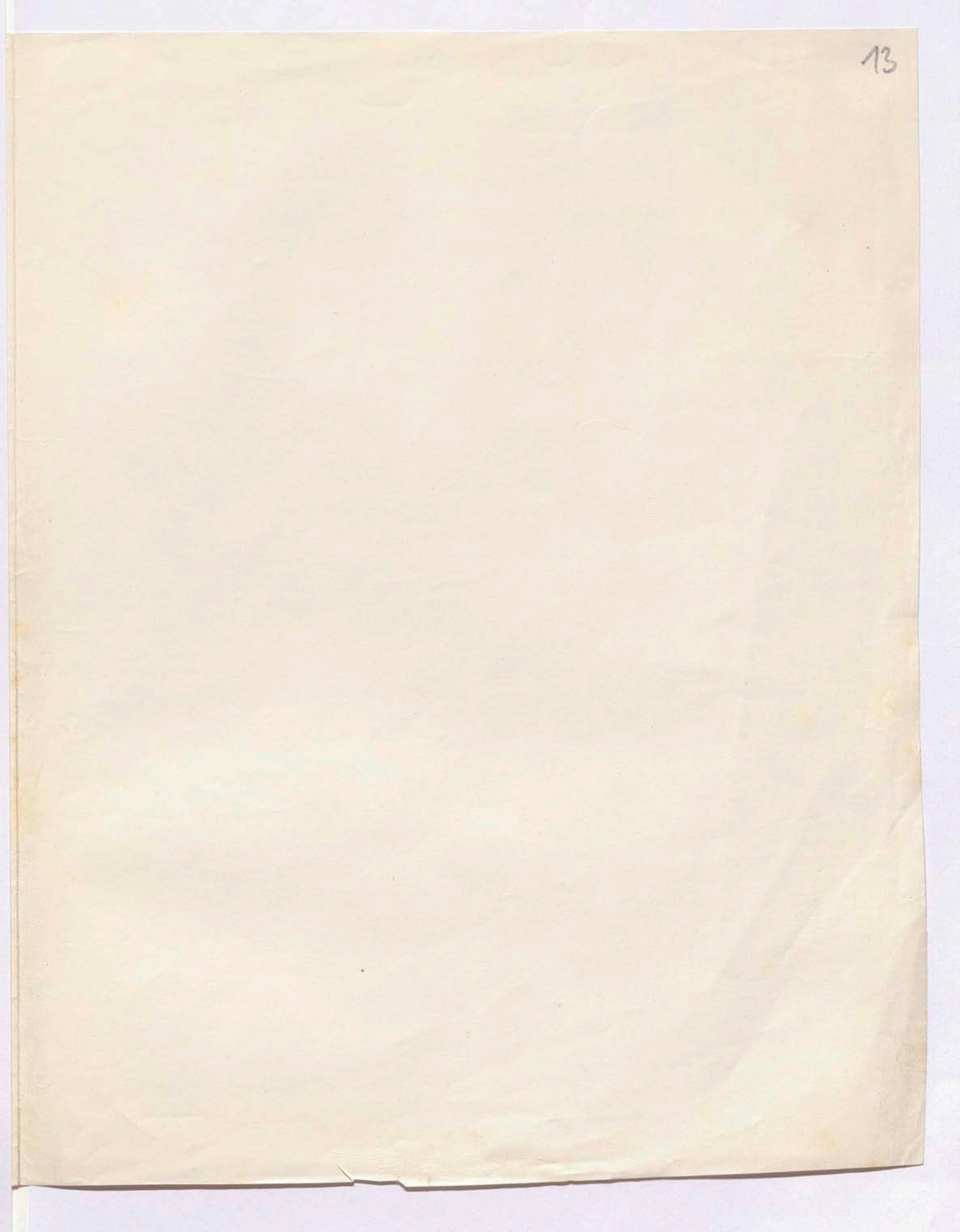
d. Dichte

und Polar-Licht

7 Erdbeben

(Wärmeverthei-lung)

Ende



II

14

Band I.

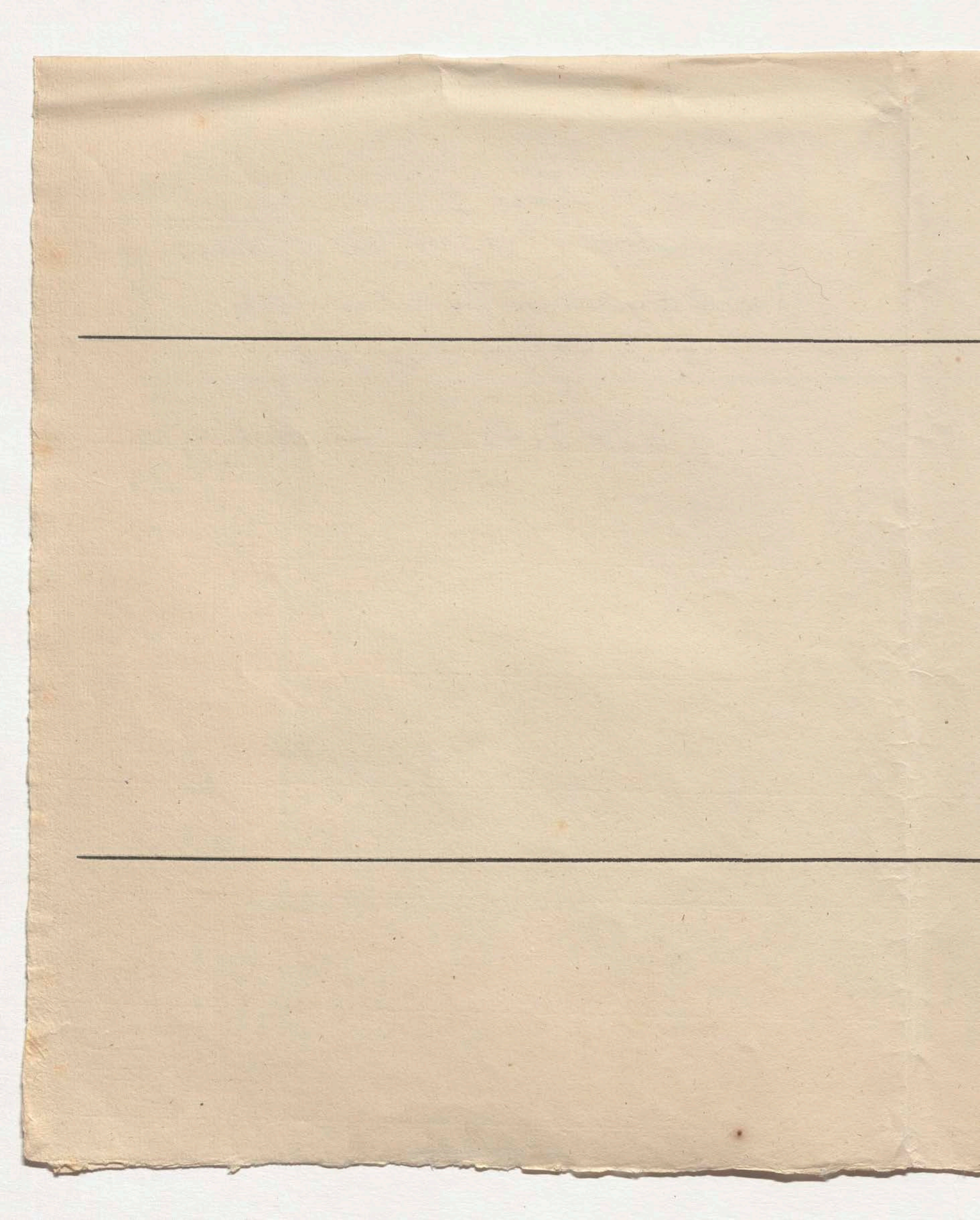
Mscr. S. 28–101 (dabei ist Blatt 43 doppelt)

---

spezielle Zergliederung der Naturgemälde:

II. der tellurische Theil ganz

= Dr. I, 162–386 (~~Ende~~ bis Ende des Bandes,
d.h. im Text)

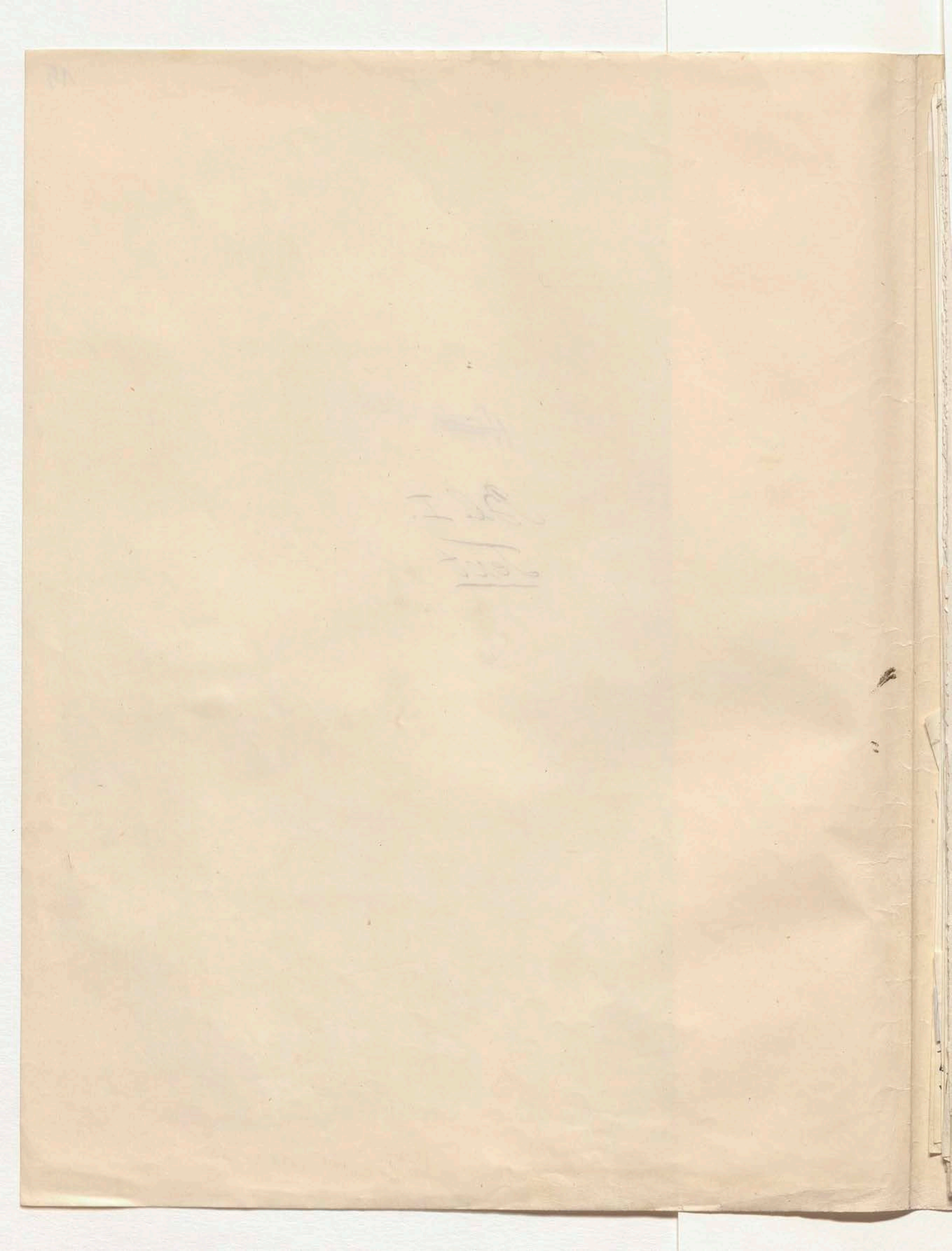


15

~~Noten~~ MSS

Bd. I.

Text



und wohlthätig nährt

Das war der Gegenstand späterer Betrachtungen

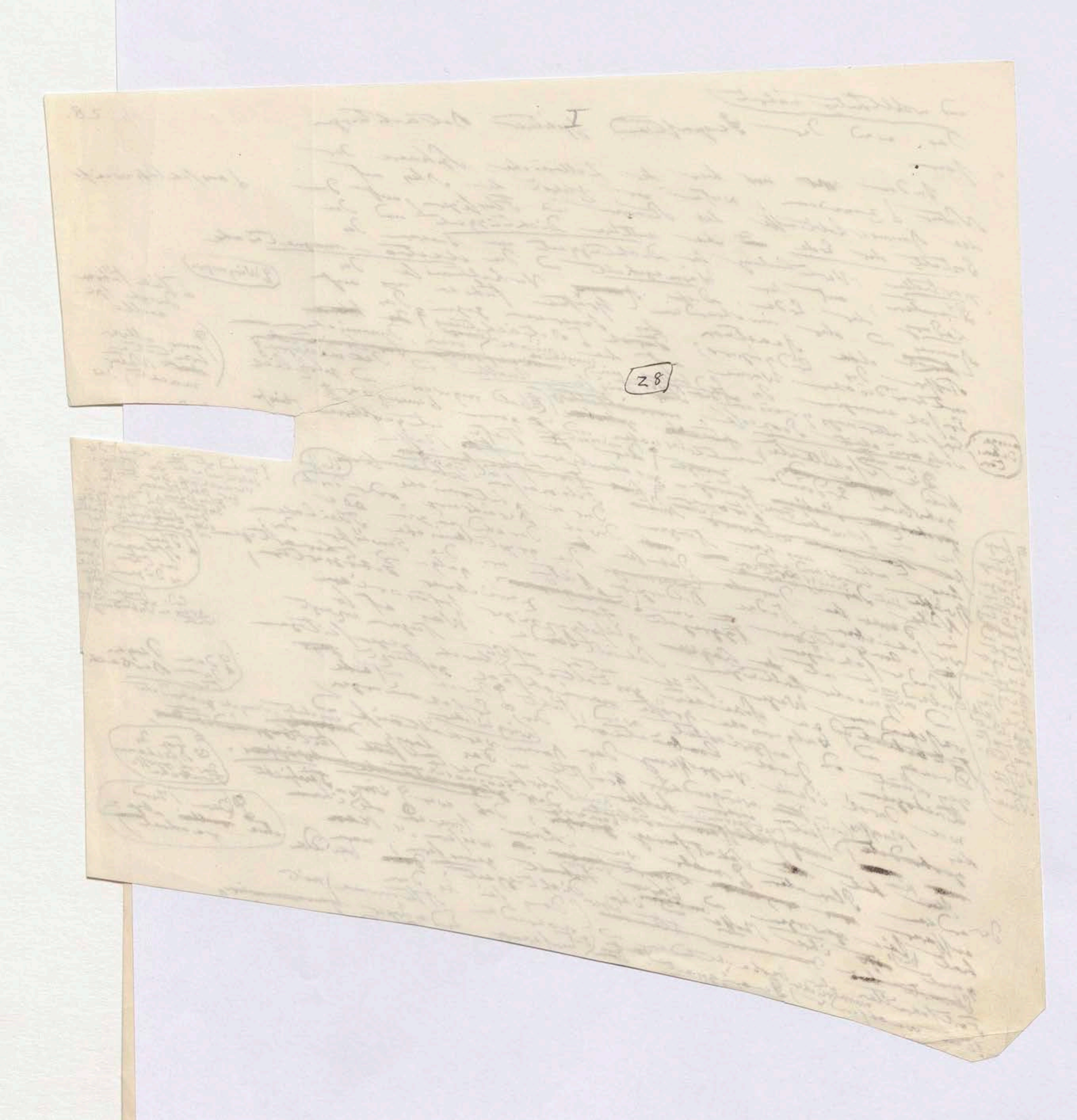
[illegible]

Indem wir uns nun der tellurischen Sphäre der Natur zuwenden, werfen wir zuerst den Blick auf die Zusammenhaltsmasse des Starren und Flüssigen, auf die Gestalt der Erde und ihre mittlere Dichtigkeit und die partielle Vertheilung der Dichtigkeit im Innern des Planeten; auf den Wärmegehalt und die electro-magnetische Ladung der Erde. Diese Verhältnisse der [illegible] Kräfte führen uns auf [illegible] und der Reaction des Innern gegen das [illegible] des Erdkörpers; [illegible] Betrachtung [illegible] der unterirdischen Wärme auf [illegible] Erschütterungen [illegible] heiße Quellen und [illegible] plötzlich [illegible] Prozesse [illegible] bald ungewiss und [illegible] Die von [illegible] erschütterte, [illegible] zerbrochene Erdrinde [illegible] Tiefe entquellen [illegible] Massen [illegible] Felsmassen [illegible] Feuerströme [illegible] die [illegible] Berührung oder durch [illegible] Theile der Nähe [illegible] die krystallinischen Gewässer der [illegible] Gebirgsarten [illegible] Bildungen [illegible] Gebirgsarten, in [illegible] Aggregate [illegible] Wege [illegible] Schichten [illegible] Kräfte [illegible] durch [illegible] Verhältnisse [illegible] Analogien [illegible] Kräfte [illegible] Jahrhunderte [illegible] Schöpfung [illegible] Planeten [illegible] Dichtigkeit [illegible] Astronomen [illegible] Erdkörper [illegible] Fortschreiten [illegible] Genauigkeit [illegible]

16 28.

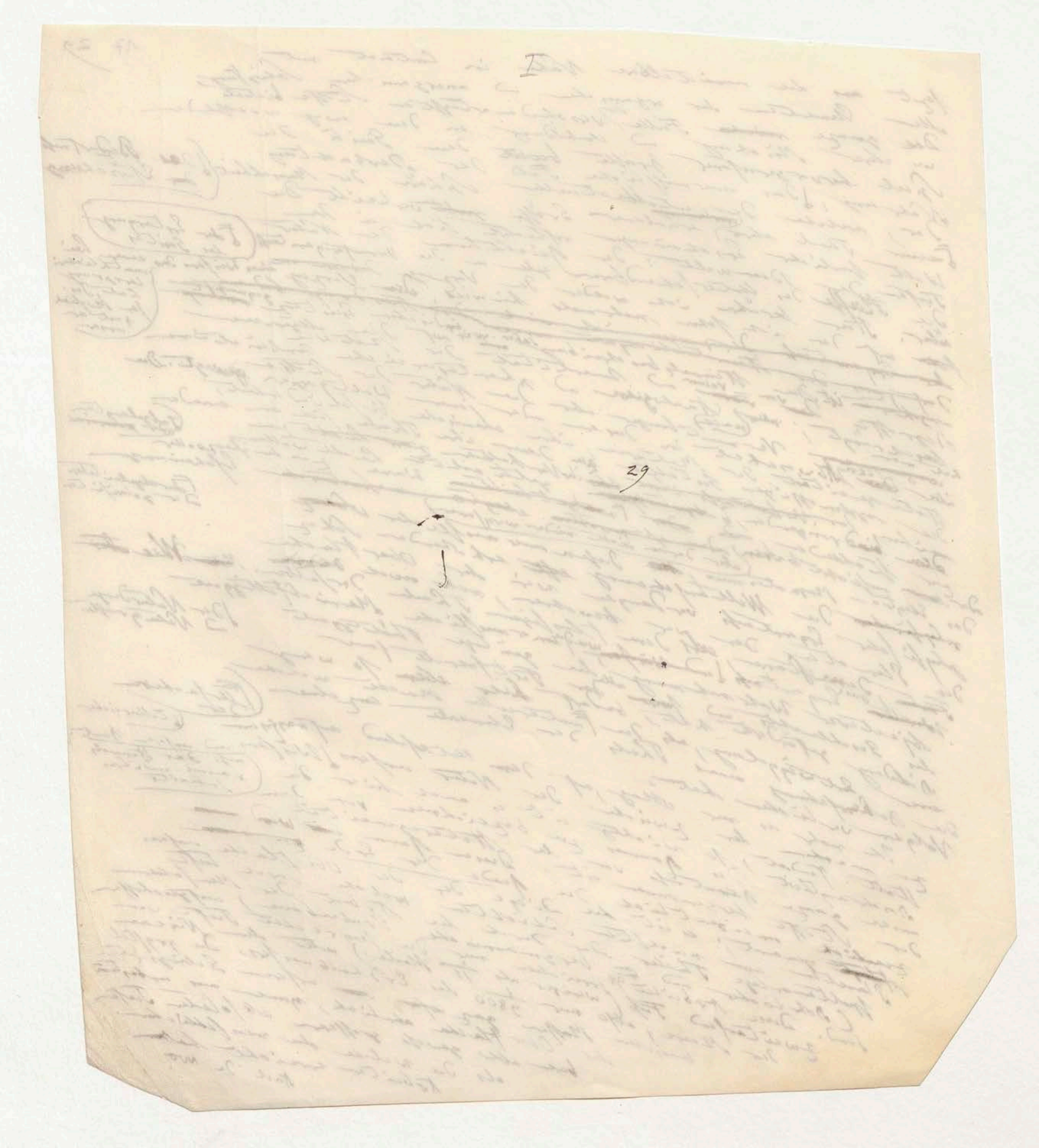
(Margin notes:) ausschließungsweise — (Wägungen — Sie führen durch [illegible] — Immer allen [illegible] Natur macht, das — [illegible] Dekt[illegible] — Stoff — verändert im Lauf der Jahrhunderte [illegible] Oberfläche [illegible] Gestalt [illegible] — Thiere Pflanzen [illegible] — Innere der Erde [illegible] Verbindung — Den Bergen [illegible] — [illegible] Fernröhre — Der Mond [illegible]

(Left margin:) [illegible] Berge [illegible] Neue


28

17 29

... die unmittelbare Nähe in Contact mit
jetzt uns der organischen und anorganischen Schöpfung
aller Elemente der organischen verschiedenartigsten Stoffe bietet
Die ganze Fülle der [illegible] und Umbildung, in dem ewig wechselnden
in ihrer Mischung Kräfte bietet dem Geiste der
Spiel hervorgerufener Kräfte [illegible] Feld der Beobachtung (des Bedürfnisses der Erforschung)
Nahrung; das unermessliche Feld der intellectuellen Sphäre der Menschheit
dar, welche die [illegible] erhabener Größe [illegible] leicht die
einem Theil ebenso Erscheinungen reflectirt sich in der Natur (der Erregung des Geistes)
Welt sinnlicher Erscheinungen der Gesichtskreis der Vermehrung einen Wissens der [illegible] (mathematischen [illegible] bei [illegible])
Tiefe der Ideenwelt unterscheidbaren geben an die Vorzug [illegible] Vorzug gegenwärtig
die Masse des Unterschiedes wieder der hinwies; indischer Erweiterung
über. Hier berühre ich schon materiell [illegible] wir auf den Gesetze allgemeiner
[illegible] auf den [illegible] Himmelsbeschreibung [illegible] Quantität der Combination einer
[illegible] des Himmels Volum und Quantität und [illegible] der Natur der Stoffe gewagt. Der
[illegible] ist die [illegible] Analogien [illegible] der Natur Weltgegenden einander (Gebilde [illegible])
[illegible] Begriffe, [illegible] einbezogen über der chemischen Theile sich an
beschränkt; Vermögen in der Materie ihre [illegible] ihre Theile [illegible] Lichtwellen [illegible] der [illegible] Erscheinungen
[illegible] Abwesenheit der Materie Verhältnisse [illegible] Wärme (der [illegible] polarisirten)
über [illegible] Gestalten [illegible] gelten [illegible]
Materie [illegible]
der [illegible] [illegible] aber der [illegible] wieder [illegible]
[illegible] [illegible] unermesslicher Schatz Wie
[illegible] [illegible] (aber daran [illegible]) unermesslicher Oberfläche derselben
der [illegible] Electro-Magnetismus die Weltanschauung [illegible] der [illegible] Mannichfaltigkeit (der Naturdinge und Naturkräfte)
des [illegible] die [illegible] verdanken wir [illegible] Theile
physischer [illegible] der [illegible] Flüssigen unermessliche Thätigkeit
der Planeten [illegible] starren [illegible] wieder [illegible] [illegible] fortschreitende [illegible] so wenig
[illegible] Wahrnehmung aller [illegible] Fortschritte [illegible] welche (Ursachen der tellurischen)
objective [illegible] und [illegible] bedarf [illegible] machen [illegible] Elemente aufgeregten
der Geschlechts gefördert hat, als der [illegible] der Elemente [illegible] Wissens und unseres Kunst- (raums oder Himmels- räume und ihres Inhaltes)
Bildung Entwicklung und Theils
[illegible] verbunden hat.
Die Natur [illegible] auch hier die
Je mehr es nun [illegible] zwischen der [illegible] ist es [illegible] zu bezeichnen vor dem
zu machen [illegible] so wichtig zu [illegible] Weltregion [illegible] Raum der Erde [illegible] Oberfläche unseres
Statt findet, so [illegible] Raum der [illegible] Oberfläche [illegible] tiefe
Durchdringlichkeit der [illegible] ist, [illegible] der [illegible] der Menschen
unsere ganze [illegible] eigentlich die Dicke der welche Arbeit der [illegible] aufgeschlossen
der Stoffe [illegible] es ist die Schichten [illegible] Grubenbau [illegible] Tiefe vor
[illegible] genannt; es ist [illegible] bergmännische der [illegible] unter dem Niveau
[illegible] Planeten [illegible] Thäler oder [illegible] [illegible] Meilen) unter [illegible] die grössten
[illegible] [illegible] und 94 erreichten (weniger als 1/11 Erdhalbmessers, unserer Schöpfungen
(Schächte [illegible] Arbeiten Fuss [illegible] also nur 1/9800 der [illegible] gewiss grösser als der Tiefe
sind. Diese zweitausend [illegible] Meere, also [illegible] Masse ganz [illegible] ähnlich, [illegible] absoluter Tiefe
der Meere [illegible] der Oberfläche aber gewiss grösser [illegible] unterirdischen
[illegible] als die welche die menschlichen haben
Arbeiten erreicht [illegible] die [illegible]



29

18 30

Steinkohlen-Schichten sich einsenken und in
einer durch genaue Messung bestimmten Entfernung
wieder aufwärts steigen, kann man die Tiefe der
Mulde in Zahlen angeben. Solche Einsenkungen
erweisen dass Steinkohlenflötze sammt der vorweltlichen
organischen Ueberreste, die sie enthalten
an Orten nicht selten 95 fünf bis sechstausend
Fuss unter dem jetzigen Meeresspiegel liegen, ja dass der Bergkalk
und die älteren Devonischen Schichten wohl die
doppelte Tiefe erreichen. Vergleicht man diese unterirdischen Muldenvertiefungen
Mulden mit der Berggipfel, welche
die höchsten Theile der
gehobenen Erdrinde gehalten werden
so erhält man einen Abstand von 37000 Fuss ($1\frac{7}{10}$ Meile)
d. i. ungefähr $\frac{1}{524}$ des Erdhalbmessers. Dies wäre die
räumliche Aeussere der Auflagerung der
Gebirgsschichten der Schrankgebiete geognostischer Forschung
wenn die ganze Oberfläche der Erde die Höhe
des Dhawalagiri im Himalaya-Gebirge oder
des Sorata in Bolivia hätte. Alles was tiefer liegt, als die oben angeführten
Mulden, als die Arbeiten der Menschen erreicht, ist uns unbekannt
nach Capitain James Ross) ist uns eben so unbekannt
als das Innere der anderen Planeten. Wir kennen die Dichtigkeit
nur die Masse der Erde und ihre mittlere Dichtigkeit
vergleichen mit der oberen unserer zugänglichen
Schichten. Wo Naturbeobachtungen im Innern ganzes Weltganzen
mineralogischer Schichten ... fehlen, sind wir wieder, wie bei der Tiefe
auf Vermuthungen beschränkt über die (geschmolzenen, betrachtet
die Schichten, als Stoffe ... der Oberfläche der Erde
werden sollen, über die Dichtigkeit ... zunehmende Wärme im Innern
zu über Dichtigkeit ... der Wärme ... Diese
ihre ... zunehmender Wärme in Erdtiefen
Durch das Gesetz der zunehmenden Wärme durch die Reaction ... geleitet worden
unseres Planeten, sind wir auf Erscheinungen und Lavaströme
Inneren gegen die Oberfläche, auf vulkanische Erscheinungen, große
auf die lange Reihe vulkanischer Schlamm-Vulkane, elastischer räumliche Veränderungen
Gasausbrüche, heiße Quellen, Schlamm-Vulkane, Die Macht
aus Eruptions-Cratern, Durch Hebung und ... Centralmassen ... selbst
aus sich die Oberfläche ... gebildeter Continente scheidet sich, durchschnitten
der vielgestaltig ... gehoben. Es scheidet sich ... Wasser
... Meere und Länder; das ... Wasser und
von den Fels ... bald zerklüftet ... Starre werden oft
gerade an den dichten Felsmassen ... bewegliche Flüssige ... lange
... Continente ... Zeitalter ... Binnenwasser die lange
bald ... vom Uebermaß ... und große ... gewaltsam
Nach der ... finden sich
Spalten ... bewacht ... Zusammenhang. So
Gebirgsgattungen ... Maschinen ... Erscheinungen
... zusammen ... schaffender ...
gebietet ... Betrachtung ...

große Flächen,

Das Starre ... vom Flüssigen; aber der Ocean

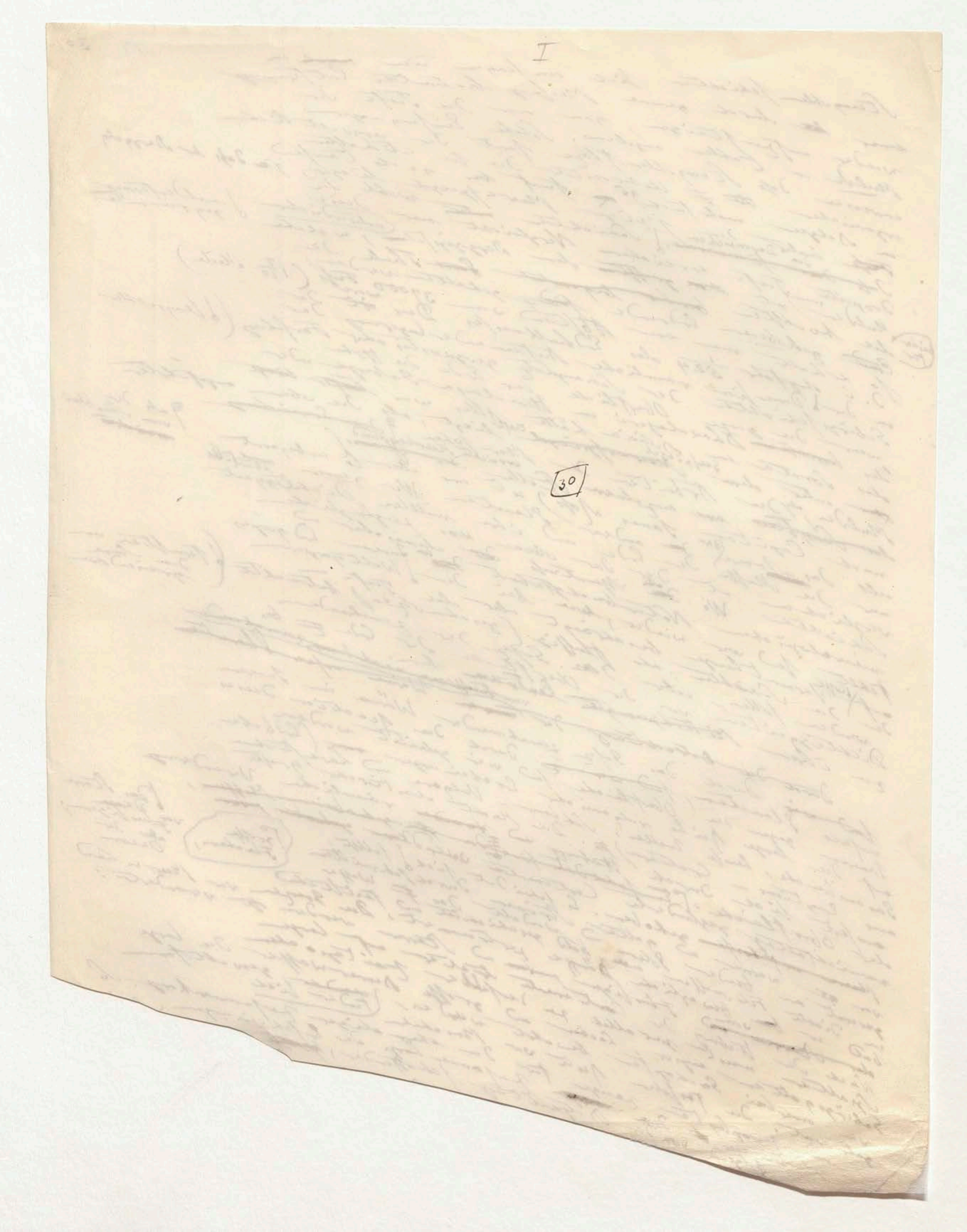
(bleigrauen

als der vom Senkblei

(Stoffen um den Samen gereihten

Erdbeben,

Lavaströme


I
30

tief im Innern des Erdkörpers waltende Kräfte zu

dem [illegible] oder Rinde erschüttert und

aufbrechen, [illegible] der geöffneten Spalten durch Druck entquillt und

dasselbe Weg der Mächte welche welche die Anden und

Himalaya [illegible] hatte bis zur Schneeregion [illegible] Stoffe [illegible] zielbelebten Flüssigkeiten

haben neue Mischungen die lieben [illegible] geschwängerten der Oberfläche

erzeugt. [illegible]

mit organischen Stoffen [illegible] abgelagert. [illegible] Veränderungen der Gestalt der lebenden

sich [illegible] dynamischen Verhältnissen [illegible] Lebens

und [illegible]

Kräfte.

Die Formen und Gliederung der Continente, [illegible] stehet

gelegenen [illegible] Entwickelung [illegible] der Erdrinde, [illegible] Wechselwirkung mit

[illegible] thätigen [illegible] Wechselwirkung der Organismus

im [illegible] Vergleich [illegible] in dieser Welt [illegible]

den [illegible] Meer [illegible] Welt [illegible] beschränkt [illegible]

feste und flüssige Element [illegible] in dem [illegible] Bergketten [illegible]

trägt [illegible] ebendaher [illegible] Veste wie [illegible] Temperaturwechsel

[illegible] Strömungen und Temperatur [illegible] Wolkenregion

und [illegible] mannichfaltige [illegible] der [illegible] geneigter Fläche Boden die

erzeugend, [illegible] und so [illegible] verbreitend. [illegible]

formend [illegible] Pflanzen und Thiere [illegible] Meer und Länder

[illegible] Bewegung und Leben [illegible] Geographie der Verhältnisse der Oberfläche [illegible] mittelbar [illegible]

[illegible] verwegte Verhältnisse [illegible] Gestaltung der [illegible]

durch [illegible] der Gestaltung einer [illegible] relativen [illegible] und

Vertheilung [illegible] [illegible] Zustand [illegible] Gegenstand [illegible] Dichte

gleichzeitig [illegible] vorzüglich

[illegible] Jahren [illegible] Erdkörper, [illegible] nicht [illegible] zugleich [illegible] besonders

[illegible] Verbreitung [illegible] Weltbeschreibung [illegible] sondern [illegible] wieder [illegible] Untergang

physischen [illegible] allein [illegible] Naturbegriffe [illegible] gehörenden [illegible] Schichten [illegible] allgemeinen [illegible]

Natur [illegible] Fortschritten bedingt. [illegible] [illegible] gleich [illegible] spät erst,

Entwickelung [illegible] gleichsam [illegible] ähnlicher [illegible] unsere

durch die [illegible] verdrängt [illegible] Schut der [illegible]

nahe, bald [illegible] Element, [illegible] allein [illegible] wenn [illegible] Oberfläche, [illegible]

das [illegible] Element [illegible] sie [illegible] zu der ganzen Naturgemälde

durch [illegible] Pol zu Pol [illegible] Gesetz [illegible] der [illegible] in den Erscheinungen, [illegible] Betrachtung der

fast von [illegible] geographischen [illegible] gelangt, [illegible] der Erscheinungen [illegible] nach [illegible]

Planeten gelangt, [illegible] Sphäre [illegible] wie [illegible] vorzüglich angehörend [illegible]

So habe ich, [illegible] Theile [illegible] zeigen und [illegible] Magnetismus und Typus

der tellurischen [illegible] berührt [illegible] [illegible] Electric [illegible] gewogen [illegible] Flüssigkeit

[illegible] Erscheinungen [illegible] Gestalt [illegible] Electro [illegible] meteorologischer

allgemeinen [illegible] Kultur [illegible] der [illegible] Gebiet der Meere [illegible] Verbreitung der Pflanzen

Gesetz [illegible] Wärme [illegible] Luftkreises mit [illegible] Verbreitung [illegible] Gestaltungen [illegible] ver-

unterscheiden [illegible] Formationen [illegible] geographischen [illegible] physischen [illegible]

der [illegible] endlich die [illegible] Anschauung [illegible] Ein tabellarisches [illegible]

und [illegible] Menschengeschlecht [illegible] Cultur thätigen [illegible] voraus. [illegible] desselben [illegible] vorgesetzt [illegible]

und Thiere, [illegible] geistigen [illegible] Erscheinungen [illegible] Ansicht der Natur, das

des Einzigen [illegible] Vergeltung [illegible] oder Naturansicht [illegible] nicht [illegible] Zweck der [illegible] die

[illegible] befriedigt nicht [illegible]

[Marginal notes, right column:]

Wir erzeugen hier [illegible] der [illegible] Formationen in ihrer Abhängigkeit zu [illegible] dem

thätigen

, im Luftocean, [illegible]

durch Wasser

dagegen die [illegible] Charaktere [illegible]

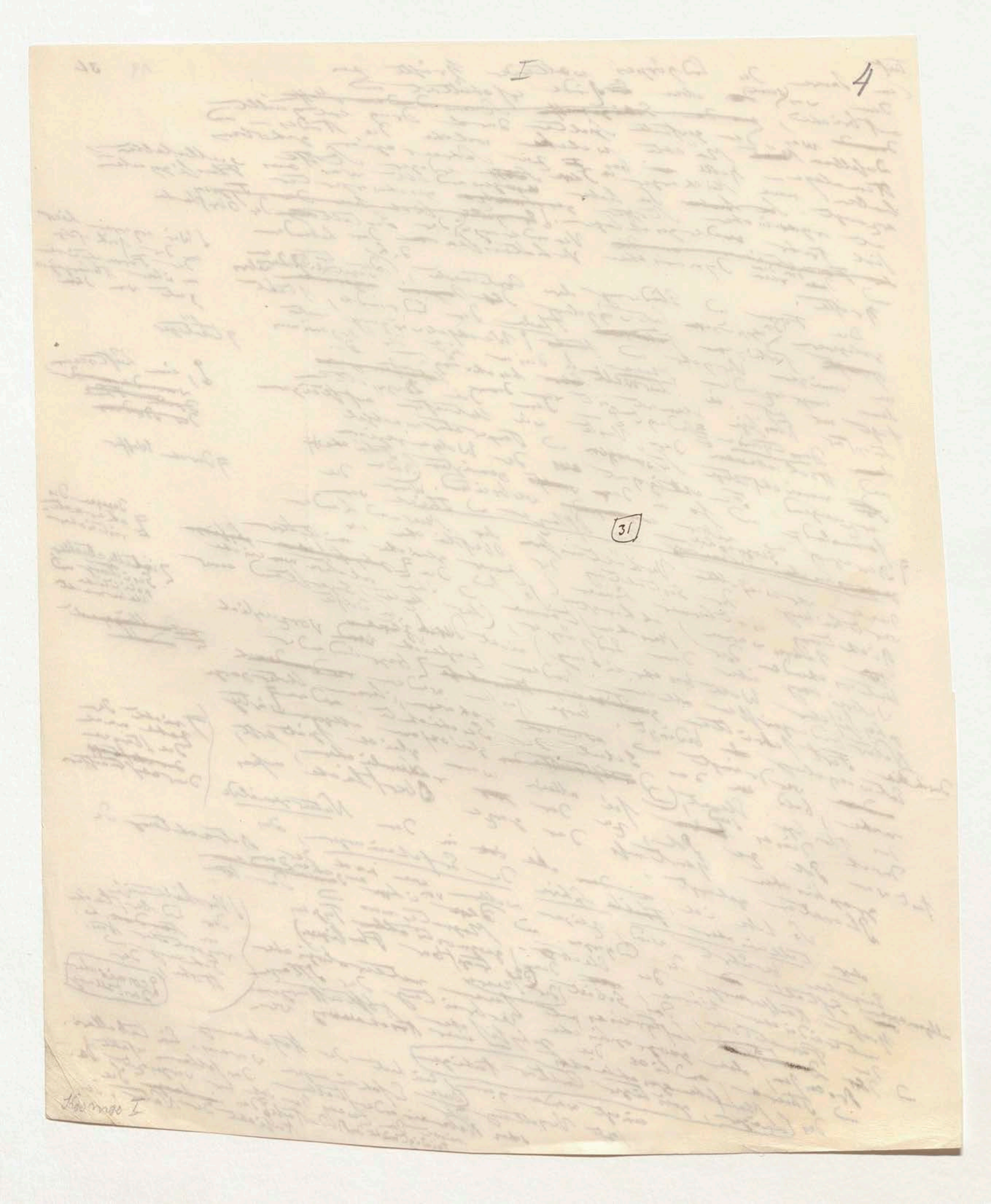
intellectueller Gesittung und politischer Uebermacht

[illegible]

nicht der Zahl nach die Steigen [illegible] durch [illegible]

Verhältnisse der Erdoberfläche [illegible] vegetabilischen [illegible] der Erde

geognostischer Darstellung



I
4
31
Hommage I

Gefühl eines Naturganzen unter so verschiedenen Erdstrichen in mir erregt hat. Vieles das in diesem Versuche sehr ~~mangelt~~ mangelhaft ist, wird bei der beschleunigten Zunahme des ~~physi~~ Wissens dessen sich ~~alle~~ Theile der physischen Wissenschaften erfreuen, in naher Zukunft ~~vervoll~~ berichtigt und vervollständigt werden. Es liegt in dem Entwicklungsgange aller Disciplinen, daß das was lange isolirt gestanden, sich allgemach verkettet und allgemeineren höheren Gesetzen untergeordnet wird. Ich bezeichne nur den empirischen Weg, auf dem ich fortschreite, erwartungsvoll daß ~~wie~~ mir einer, wie einst Plato es forderte, die Natur nach der Vernunft auslege.

Die Schilderung der tellurischen Erscheinungen in ihren Hauptmomenten muß mit der Gestalt und den Raumverhältnissen unseres Planeten, der Erde selbst, beginnen. Auch hier ist das [illegible]: die Gestalt ist ihre Geschichte. Ein elliptisches Rotations-Sphäroid aus einer einst ~~flüssigen~~ weichen oder flüssigen Masse deutet auf die Entstehung, zu den ältesten geognostischen Begebenheiten, die dem Verständigen lesbar in der Abplattung der Natur ~~[illegible]~~ aller niedergeschrieben sind, gehört die Abplattung anzuführen, wie auch ein anderes Beispiel, die der großen Axe des Mondsphäroids gegen die Erde, (nach [illegible] Richtung) der Anschwellung der Materie, welche die vermehrte Anziehung der Erde [illegible] Mondhälfte der wirklichen Umlaufszeit bestimmt; auf das Verhältniß der Rotation zur Umlaufszeit des Satelliten hinaufreicht. Das und zur ältesten Bildungsepoche 95/[illegible] Figur der Erde ist die mit nicht ~~[illegible]~~ be[illegible] auf Meeresspiegel

„Die ~~[illegible]~~ mathematische Oberfläche der Erde ist die mit Wasser bedeckte Oberfläche auf der [illegible] mathematisch zufälligen strömenden Vor dieser mit allen [illegible] die ganze bezogen sich alle geodätischen [illegible] verschieden [illegible] reducirt [illegible] Gradmessungen die physische ~~[illegible]~~ Durchmessers Jahrhunderts Oberfläche der Erde ist des Starren [illegible] Aequatorial- und Unebenheiten der Erde ist bestimmt [illegible] bloß unsere [illegible] Weltall ~~[illegible]~~ Figur der Erde ist [illegible] Größe ~~[illegible]~~ unseres Erdganzes [illegible] unvollkommen der Abplattung und die Größe [illegible] unseres [illegible] ~~[illegible]~~ Bewegung

Eilf ~~[illegible]~~ Gradmessungen [illegible] die Kraft ~~[illegible]~~ einer [illegible] Einwirkung in ~~der~~ Bewegung angehören haben ~~[illegible]~~ bewundernswürdige Übereinstimmung gerade für die Beweglichkeit ~~und [illegible]~~ [illegible] nicht [illegible] Sicherheit der abweichenden Erde bestimmt. ~~[illegible]~~ Wenn [illegible] so zeigt ~~[illegible]~~ einer Annahme die Figur der der Meridiane, so [illegible] Pole auf die Dichtigkeit der Operationen [illegible] zum Pole [illegible] homogener Masse ihrer Resultate. Der Schluß [illegible] Vertheilung [illegible] Kraft vom Aequator der N[illegible] ~~[illegible]~~ so haben dagegen ist abhängig von der Erde. ~~Wenn~~ [illegible] Messungen Innern der Erde. [illegible] vermuthen verwechselt auf 1/230 bestimmte ~~hatte~~, wirkliche ~~[illegible]~~ [illegible] Mittel ~~[illegible]~~ daß ~~Das [illegible]~~ ~~gedeutet~~ unter der Analyse erwiesen [illegible] Sphäroids genommen [illegible] Abplattung der Erdsphäroids die Dichtigkeit der Die Abplattung der Dichtigkeit gegen das Centrum hin in welchem als gegen das Centrum wachsen sehr Schichten betrachtet [illegible] ist 1/300 zunehmend nahe

Drei Mittel

(nicht etwa bloß bei mir analogische Wahrscheinlichkeit die geognostische [illegible] oder Bewegungen [illegible] der Gebirgsarten, [illegible] die geom. [illegible])

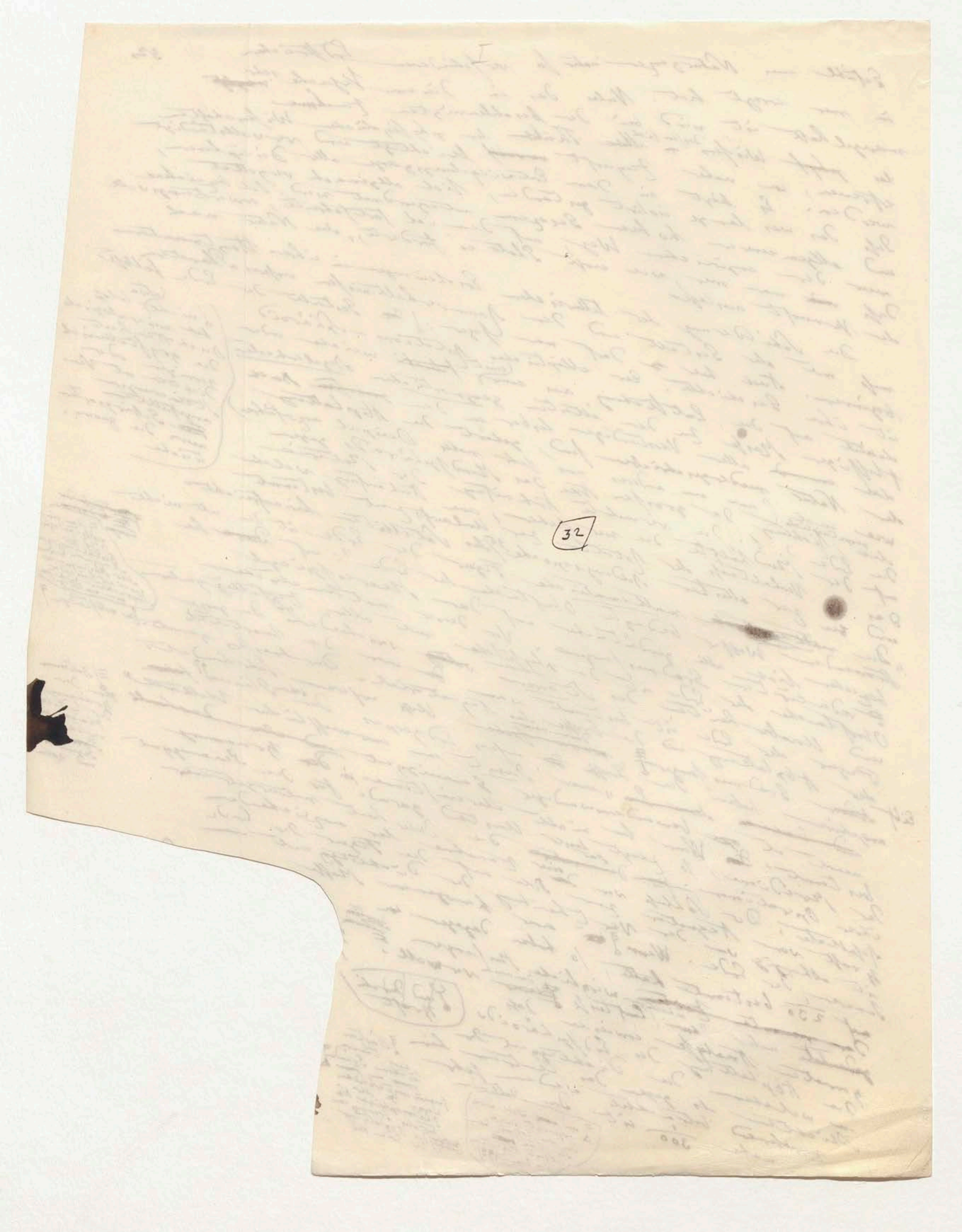
(~~[illegible]~~ [illegible] vollständigen [illegible] der Gestaltungen [illegible] vollständigen)

[illegible] der [illegible] der [illegible]

Grad Dichte Kraft

[illegible] und [illegible] wohl auch [illegible] der [illegible] 1666 [illegible] Abplattung des Jupiter (98)

Newton [illegible] Schwere der [illegible] Abplattung der Erde bei


32

Methoden sind angewandt worden, um die Krümmung der Erdoberfläche zu ergründen; es ist dieselbe aus Gradmessungen, aus Pendelschwingungen und aus gewissen [illegible] zu schließen. Die erste Methode ist eine unmittelbare geometrisch-astronomische; in den andern wird, aus genau beobachteten Bewegungen auf die Kräfte geschlossen welche diese Bewegungen erzeugen und aus diesen Kräften auf die Ursachen derselben, nämlich auf die Abplattung der Erde. Es scheint wichtig die Anwendung dieser drei Methoden [illegible] zu erwähnen, [illegible] dieselbe die Veranlassung gewesen [illegible] [illegible] optischen und [illegible] der Instrumente (der [illegible] messenden astronomischen Zeitbestimmung) zu schärfen, die Fundamente [illegible] Erörterung der Mondbewegung und Widerstand [illegible] in Hinsicht auf [illegible] [illegible] zu vervollkommnen, [illegible] und Mechanik eröffnen. Die Analysis [illegible] Wege zu [illegible] [illegible] bietet [illegible] ähnliches Beispiel der Wissenschaften [illegible] in gleichem Grade die Wichtigkeit [illegible] [illegible] Problem der welchem [illegible] Resultate (der Zenith ist, daß die Erdkrümmung unter gleichen mittleren [illegible] Abplattung und die Gewißheit, daß die [illegible] verschieden, also [illegible] [illegible] ist, [illegible] [illegible] Stellungen ein verschiedenes und [illegible] regelmäßig ist) dem [illegible] was auf [illegible] [illegible] des Zieles [illegible] an Intelligenz wegen mühevoller Wege der Erreichung des Wissens gewonnen werden und allgemeiner Ausbildung der [illegible]

Die Vergleichung von 10 Gradmessungen unter denen die alte peruanische ist, und zwei ostindische begriffen sind hat nach den [illegible] [illegible] Untersuchungen eine Abplattung von 1/299 gegeben. Darnach ist der Aequatorial-Halbmesser 10881 Toisen oder 2 4/5 geographische Meilen größer als der Polar-Halbmesser. Die Anschwellung der Erde unter dem Aequator [illegible] folglich 4 1/2 mal die Höhe des Mont blanc. Die [illegible] größer [illegible] [illegible] [illegible] einen leichtern [illegible] [illegible] als Grade [illegible] [illegible] die Höhe [illegible] gebraucht [illegible] [illegible] der Schwingungen [illegible] nur [illegible] nicht getragen werden

Der Schweregrad [illegible] etwas Pendelversuche gaben (1) eine Sattelung — die Dauer der Schwingungen [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] die Dichtigkeit [illegible] daß durch ungleiche Höhe aufgehangen würde [illegible] [illegible] [illegible] die ein mühevollen messen könnte hatte [illegible] Pol wurde und [illegible] [illegible] durch gegenseitig [illegible] Pendel um [illegible] [illegible] Erde zu bestimmen [illegible] die [illegible] [illegible] [illegible] die Gestalt der Erde zu geben [illegible] [illegible] [illegible] (3) [illegible] wie die Uebergang zu [illegible] der Secundenpendels [illegible] [illegible] [illegible] continuirter [illegible] um die Erdschichten der Localattraction [illegible] [illegible] [illegible] gehoben [illegible] [illegible] Gebirgs der vereinzelten Lagerstätte [illegible] vulkanischer Basalt und [illegible] Eisensteins Beziehungen [illegible] [illegible] [illegible] Massen [illegible] [illegible] Lagerung [illegible] Gebirgsarten ungleicher Tiefe (Schichten [illegible] [illegible]) [illegible] Dichte [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Statt der [illegible] erschweren [illegible] Methode, [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Da die ungleichartige Figur der Breitengrade nicht in gleichem [illegible] [illegible] [illegible] Weltgegend läßt über die Lage der [illegible] der Schichten der Bewegung anderer Satelliten der Erde [illegible] schließen, Theile nach [illegible] der [illegible] so nahe [illegible] [illegible] der Erde zu [illegible] [illegible] [illegible] Sonne und Dichte oder der Erde auf [illegible] [illegible] vervollkommnete die Gestalt [illegible] Beobachtungen der [illegible] Gestalt [illegible] Astronomen [illegible] seinen [illegible] und ihre [illegible] [illegible] [illegible] Gegenden besonders [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Laplace [illegible] Mondtheorie [illegible] [illegible] Abplattung welchen leiten eine So [illegible] wie [illegible] [illegible] der [illegible] der Erde [illegible] [illegible] Die Abplattung der [illegible] [illegible] [illegible] Durch Vergleichung der [illegible] [illegible] [illegible] gesetzt die [illegible] [illegible] [illegible] Gestalt und Größe [illegible] nach [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] zusammen [illegible] vergleichen der Erdschichten vor der Monde bestimmen [illegible] worden [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Dichtigkeit der [illegible] welche den Ihren veränderte Untersuchungen erlangt [illegible] Pendelversuche [illegible] Planeten [illegible] [illegible] Saturn [illegible] Merkbahrt. So berechtigt beider [illegible] [illegible] der Mondes Gradmessungen gegen [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Gestaltung der Ungleichheiten [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] der [illegible] [illegible] Beschaffenheit [illegible] [illegible] der mittleren Rotationsgeschwindigkeit [illegible] Mittelpunkt [illegible] Jupiter [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] was der [illegible] [illegible] Achsenverhältnisse des Planeten [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Mit [illegible] der [illegible] [illegible] gegen die [illegible] beider großen [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] (5) [illegible] [illegible] beweisen [illegible] Oberfläche Verflüchtigung Umdrehungszeit (auch in diesen) Verhältnissen die [illegible] [illegible] der nördliche und südliche Erdkrümmung [illegible] Gradmessungen [illegible] der Oberfläche [illegible] [illegible] Die nördliche und südliche [illegible] Pendelversuche [illegible] [illegible] [illegible] daß nur [illegible] [illegible] Figur so verschiedene Resultate eine regelmäßige Figur

unter gleichen Breitengraden

[illegible] gleichere

Frühere unbetrachtete

[illegible] unter der Untersuchung der Parallaxe [illegible] [illegible] [illegible] Breite

Mondgleichungen (in [illegible] [illegible] der Länge in der Breite des Mondes) geben nach [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Abplattung [illegible] [illegible] [illegible] (1/299)

Krümmung der Oberfläche beträgt [illegible]

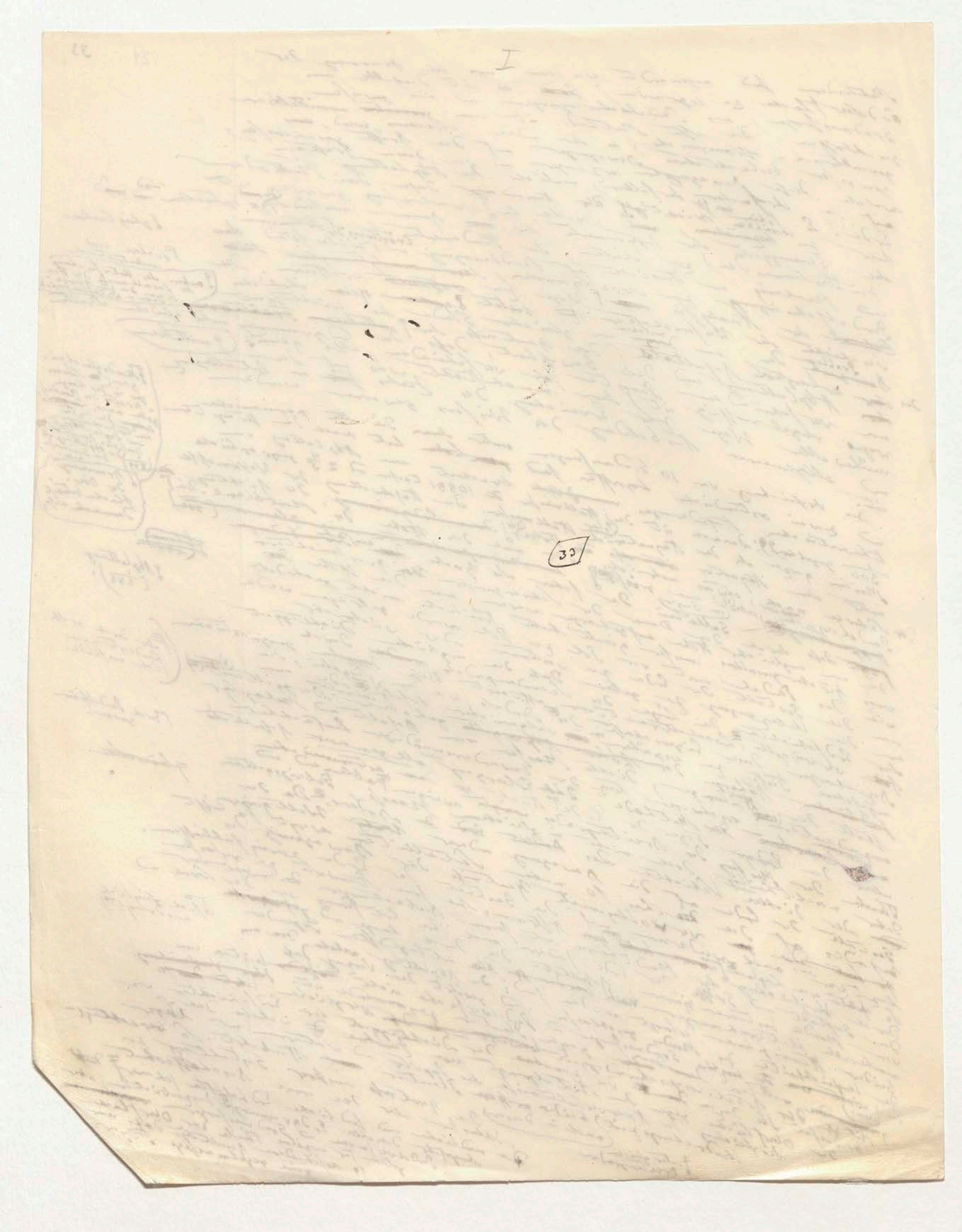
(1/300)

Abplattung (1/288).

(Faber durch große [illegible] [illegible] [illegible])

Durch Pendelschwingungen

[illegible] (4)



angeben ganz, welche aller auf diesem Wege bisher erhaltenen Resultaten genügend. Die wirkliche Figur der Erde verhält sich zu einer regelmäßigen, „wie die unebene Oberfläche eines bewegten Wassers sich zu der ebenen Oberfläche eines ruhigen sich verhält." [illegible] „gewogen"

Nachdem die Erde gemessen worden ist musste sie auch „gewogen" werden. Pendelschwingungen haben ebenfalls dazu gedient die mittlere Dichtigkeit der Erde zu bestimmen, sei es dass man in Vereinigung astronomischer und geodätischer Operationen die Ablenkung des Bleilothes von der Verticale in der Nähe eines Berges suchte, oder durch Vergleichung der Pendellänge in der Ebene und auf dem Gipfel einer Anhöhe, oder endlich durch Anwendung einer Drehwage die man als ein horizontal schwingendes Pendel betrachten kann. Von diesen drei Methoden ist die letzte die sicherste, da sie unabhängig von der schwierigen Bestimmung der Dichtigkeit der [illegible] aus denen das sphärische Segment des Berges besteht. Sie giebt nach den neuesten Versuchen von Reich 5,44, d. h. sie zeigt dass die mittlere Dichtigkeit der ganzen Erde so viel mal größer ist als die des Wassers. Da nun [illegible] nach der Natur der Gebirgsschichten welche [illegible] die Dichtigkeit der [illegible] Oberfläche zusammen genommen 2,7, die Dichtigkeit der trockenen und oceanischen Oberfläche kaum 1,6 beträgt, so folgt aus jener Angabe wie sehr die inneren elliptischen ungleich abgeplatteten Schichten durch Druck oder durch Natur der Stoffe zunehmen in Dichtigkeit [illegible] gegen das Centrum zu [illegible] Pendel [illegible] genannt hat.

[margin: 6 Mineralien]

[margin: dass das Recht]

[margin: Druck außer der]

Hier zeigt sich wieder, wie der Grad der Starrheit in innigster Verbindung das horizontale [illegible] der Erde erlangt stehen [illegible] Centralgegenden würden Figur [illegible] der sie belebten, so [illegible] Abplattung, die wirkenden [illegible] Flüssigkeit unsers [illegible] gezeigt hat. Die Dichtigkeit der die sie Abplattung gegen sind. Die [illegible] Stoffe [illegible] mit den Kräften planetarische [illegible] erwogen sind. Die rotirende Flüssigkeit [illegible] Temperatur erhitzt [illegible] [illegible] angeregt die [illegible] früheren Zustand die [illegible] hoher Folge der Erstarrung dieser Flüssigkeit; sehr ursprünglich zu [illegible] Wärme [illegible] Fourier [illegible] Erstarrung [illegible]

Die Schlüsse aber zu denen der Gebrauch von Pendeln geleitet haben, gleich [illegible] mächtig solcher Astronomen [illegible] Geometer [illegible] physischen [illegible] Stoffe durch [illegible] Drang [illegible] über einander gelagerten Schichten [illegible] Abplattung [illegible]

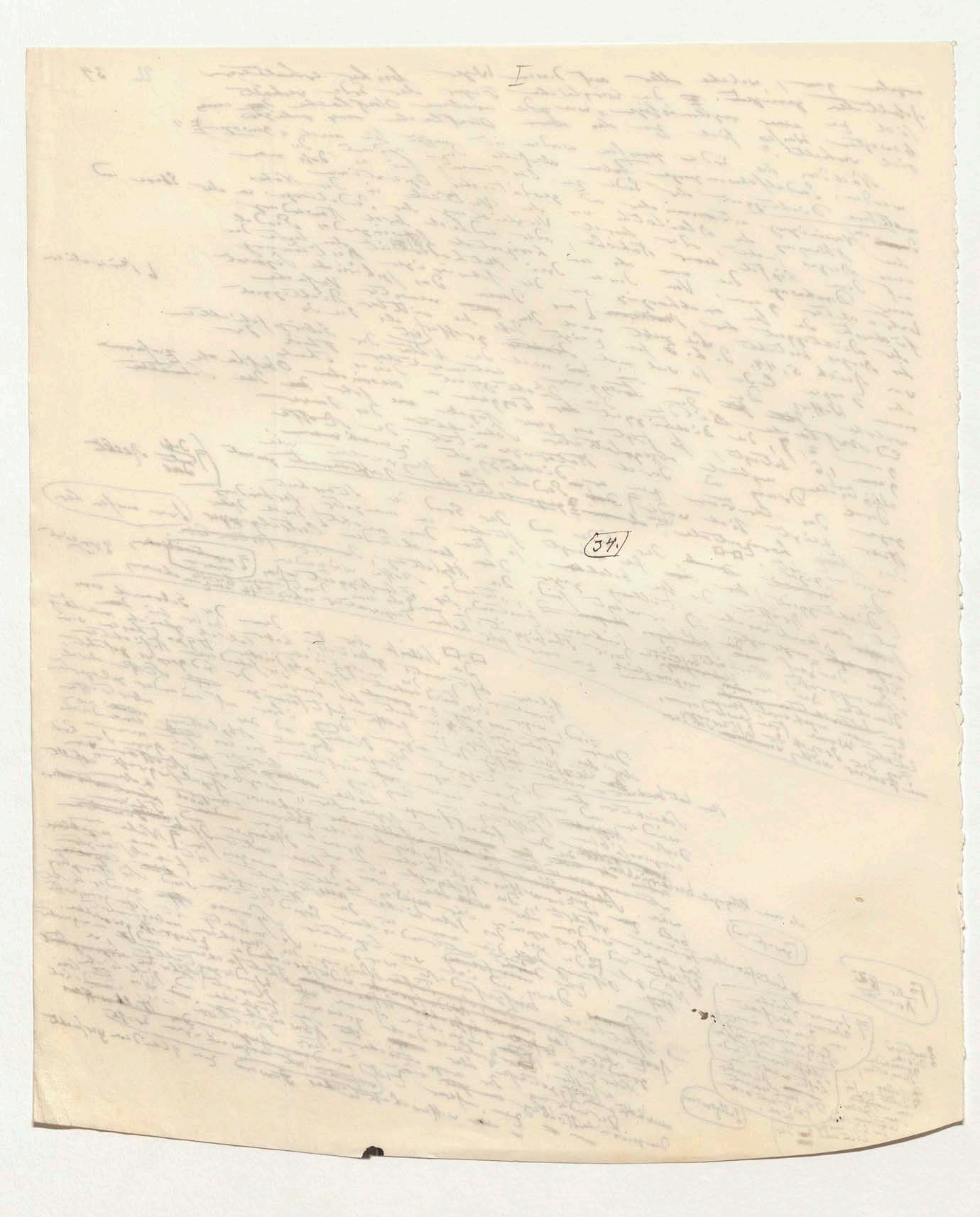
Man hat berechnet [illegible] Dichtigkeit [illegible] Schichten [illegible] würden [illegible] Annahme [illegible] dieser [illegible] compressibler [illegible] Schwere [illegible] als eine Hohlkugel beschrieben wäre [illegible] Hohlkugel [illegible] Capitain Symmes [illegible] Davy [illegible] Hypothesen [illegible] Gewand zu kleiden gesucht

[margin: Tyndall und]

[margin: Fontenelle Arcite]

[margin: Immer gleiche Wärme [illegible] Lust macht die Planeten [illegible] allgemein]

[margin: [illegible] Halley [illegible] Erde [illegible]]


34.

zuerst [illegible] durch Strahlung gegen den [illegible] Himmelsraum erkaltenden Oberfläche an so bleiben
der dem Mittelpunkt der Erde [illegible] flüssig und glühend da [illegible] gegen die Oberfläche
fort, so wird, da die Ausströmung der Wärme [illegible]
[illegible] Zustand der Stabilität [illegible]
[illegible] sich endlich ein Stabilitäts-Zustand der Temperatur des Erdkörpers hergestellt hat, [illegible] zunehmender Tiefe [illegible] Mittelpunkt
auch die artesischen Wärme ununterbrochen bis zum [illegible] Artesischen
zunehmen [illegible] Die Wärme der Wasser die [illegible] Bohrlöchern [illegible] die Temperatur
Brunnen entquellen, unmittelbare Versuche über die vulcanische
Thätigkeit der Erde, der Ergüsse geschmolzener Masse
aus geöffneten Spalten bezeugen für die oberen Schichten,
auf das Unwandelbarste. [illegible] Analogien gegründet, wird sie wenigstens
Nach schließen. Die [illegible] Centrum [illegible] Wasser
sehr wahrscheinlich weiter gegen das Centrum der Wärme in
analytische Calcül über die Bewegung der Wärme in [illegible] sehr gro
homogenen metallischen [illegible] gelehrt, ist bei unserer Unkenntnis der Leitungs-
der Stoffe [illegible] Verschiedenheit der Wärme [illegible] Capacität und [illegible] bei
bei der [illegible] Verschiedenheit [illegible] und flüssigen
Fähigkeit [illegible] ungeheuren Druck [illegible] feste [illegible]
den [illegible] Druck [illegible] unseres Planeten [illegible] für jetzt vor den
Materien [illegible] Natur beschaffenheit [illegible] der Inneren [illegible] der allmählichen
vorsichtig auf ist die Vorstellung der flüssigen Masse [illegible] Flüssigkeit
Grenzlinie zwischen den flüssigen Schichten [illegible] Gesetze der Hydraulik
Annahme der festen [illegible] und Mond [illegible] das Meer
[illegible] Stoffe [illegible] Gewölbe erstarrt
Ebbe und Fluth bewegen [illegible] periodische Hebungen des Gewölbes
Schichten [illegible] Oscillation [illegible]
der geschmolzenen [illegible] Wirkung dieser Weltkörper [illegible] Erdoberfläche
ihrer Druck sein und [illegible] ist die Erschütterung der Atmosphäre
nur geringe [illegible] Einflusses zu bezeichnen.
Springfluthen [illegible] die Allgemeinheit des Einflusses der Erde [illegible]
nachzuweisen [illegible] Erfahrungen in der Wärme [illegible]
hervorzuheben [illegible] Tiefe von je 92 Pariser [illegible]
[illegible] so wird [illegible] Granitschicht in der Tiefe
[illegible] eine [illegible] gleich
[illegible] geschmolzen sein. Die
[illegible] Oberfläche [illegible] Diese Langsamkeit der Fortpflanzung [illegible] Wärme
[illegible] Tiefe [illegible] die [illegible] verschiedene
[illegible] Tiefen
[illegible]
[illegible] 55 - 60 Fuß
[illegible] Oscillationen [illegible]
Temperatur [illegible] die Oberfläche gefunden
[illegible] Fuß unter der Oberfläche auf eine [illegible]
[illegible] Luft-Temperatur der [illegible]
[illegible] Temperatur [illegible]
[illegible]
[illegible] Rotationsgeschwindigkeit [illegible] Tageslänge
So wie in der [illegible] Vergleichung
die Unveränderlichkeit [illegible] seit 2000 Jahren
Ungleichheiten [illegible] Zeiten [illegible]
[illegible] Hipparchos [illegible]
auf [illegible] Strahlung [illegible] vermindert werden [illegible] mit dem [illegible]

Fraade langer Ausströmung der Wärme vom Mittelpunkt

So wird angenommen dass

Sehr beträchtlichen Tiefen

der zuerst erkaltete Masse [illegible]

Schichten [illegible] der geschichteten

unter beträchtlichen Modificationen gelten können.

Temperatur [illegible] der Einfluss der Jahreszeiten

Geschwindigkeit vermehrt [illegible]

[illegible] Bewegungen

23

35

quirlt durch Strahlung gegen den Himmelsraum erkaltenden Oberfläche an, so bleiben die dem Mittelpunkt der Erde nahen Theile flüssig und glühend. Da [illegible] die Oberfläche fort, so wird, da die Ausströmung der Wärme [illegible] sich endlich ein Stabilitäts-Zustand in der Temperatur des Erdkörpers hergestellt hat, mit zunehmender Tiefe [illegible] Mittelpunkt auch die unterirdische Wärme ununterbrochen bis zum Mittelpunkt zunehmen. Die Wärme der Wasser, die aus tiefen Bohrlöchern artesischer Brunnen entquellen, unmittelbare Versuche aber über die vulkanische Thätigkeit der Erde, der Erguss geschmolzener Massen aus geöffneten Spalten bezeugen vor allem diese Zunahme für die oberen Erdschichten. [illegible] die wenigstens auf das Umwandelnde [illegible] sich auf Analogien gründen, wird bei Wärme ... Nach Schlüssen, die sich weiter gegen das Centrum der Wärme [illegible] sehr wahrscheinlich ... analytische Calcül über die Bewegung der Wärme in homogenen metallischen [illegible] gelehrt, ist bei unserer [illegible] Wärme-Capacität und Leitungsfähigkeit bei der Verschiedenheit der Stoffe [illegible] in welche fester und flüssiger Materien ... unseres Planeten anzuwenden. ... Natur beschaffenheit ... Materie der inneren Erdrinde ... Vorstellung der flüssigen ... Zustande ... der Hydraulik ... Grenzlinie zwischen der flüssigen ... Gebirgsarten ... Schichten ... Meer ... Zunahme der festen Rinde ... Ebbe und Fluth bewegen ... Gewölbe ... Oscillation ... Wellenkörper ... Erdoberfläche ... Springquellen ... Atmosphäre ... Allgemeinheit der Erde ... artesischer ... Wärme ... Tiefe ... Thermometer ... Granitschicht ... in der Tiefe ... Verhältniss ... Oberfläche ... Temperatur ... Prozesse ... Tiefen ... 55–60 Fuss ... Vertical ... Temperatur ... Oscillationen ... Oberfläche gefunden ... (Dr. 48°–52°) ... Tiefe ... Hälfte ... Grad ... Temperatur ... Bestimmung ... (9) ... Rotationsaxe ... Tageslänge ... Vergleichung ... 2000 Jahren ... Zeiten ...

Frage langer Ausströmung der Wärme vom Mittelpunkt

so wird angenommen dass

Jahr betrachtliche Tiefe in den

oder zunehmender Dichte der Schichten ...

Sphäroiden (Dauer der geschichteten)

vorsichtig auf

unter betrachtliche Modificationen gelten können.

relative Stand der ... angezogen

nur

Diese Langsamkeit der Fortpflanzung ... in verschieden Tiefen

des Thermometers ... Einfluss der Jahreszeiten

... bequemer ... glaubt ... sicheren

geschwindigkeit ... vermehrt

24

(Vom Citters)

einer Gruppe naheliegender Punkte der Oberfläche, gewissermassen das Grundelement der climatischen Verhältnisse einer Gegend, ist von der mittleren Temperatur des ganzen Erdkörpers sehr verschieden. Die so oft angeregte Frage ob jene im Lauf der [illegible] beträchtliche Veränderungen erlitten, ob das Klima eines Landes sich verschlechtert, ob nicht etwa gleichzeitig die Winter milder und die Sommer kälter geworden sind, kann nur durch ein Instrument, das Thermometer, entschieden werden ... dessen Erfindung ... dritthalb hundert Jahre ... 120 Jahre alt ist ... Natur und Neuheit des Mittels ... die Luft ... Also ... ganz anderes grosses Problem der ... ganzen Erdkörpers ... Wärme ... Schwingungen ... Wie ... Temperatur schliessen ... Stabilität ... Erde ... Einsicht ... Tageslänge ... Wärme ... Himmelsbewegungen ... unseres Planeten.

(Jahrhunderte)

temperatur (enge Grenzen)

Lösung

Verhältnisse

durch Strahlung gegen den [illegible] Himmelsraume erkaltenden Oberfläche so bleiben 23

35.

Der dem Mittelpunkt der Erde nahen Theile [illegible] Da die Frage der Oberfläche

fort, so wird, da die Ausströmung der Wärme [illegible]

[illegible] Stabilitäts-Zustand [illegible] Mittelpunkt

[illegible] Temperatur [illegible] hergestellt hat [illegible] Tiefe [illegible]

auch die [illegible] Wärme [illegible] Wasser [illegible] über die vulcanische

[illegible] die Wärme [illegible] unmittelbar [illegible] vor allem [illegible] Masse

[illegible] entquellen [illegible] geschmolzener [illegible] Diese Annahme

der Erde [illegible] bezogen [illegible] Schichten

[illegible] Thätigkeit der [illegible] gründen [illegible] wenigstens

auf das [illegible] Analogien [illegible] Centrum [illegible] bei Wasser

Nach [illegible] weiter gegen das [illegible] der Wärme [illegible]

[illegible] wahrscheinlich [illegible]

[illegible] analytische Calcül [illegible] Erde [illegible] Zustand [illegible]

[illegible] Wärme [illegible] feste und flüssige

der [illegible] Verschiedenheit [illegible] bei

bei [illegible] unserer Planeten [illegible] zu schwie

Fähigkeit [illegible] unsere [illegible] flüssige

Materien [illegible] der Natur [illegible] der Hydraulik

[illegible] Vorstellung [illegible] Zustande [illegible]

[illegible] Schichten [illegible] mehr [illegible]

Grenzlinie [illegible] erstarrt

[illegible] der festen [illegible] Gewölbe [illegible]

[illegible] Gewölbe angenommen [illegible]

[illegible] Oscillation [illegible]

[illegible] Tiefen [illegible] Erdoberfläche

[illegible] Wirkung [illegible]

[illegible] Atmosphäre

[illegible] Erschütterung [illegible] bezeichnet

[illegible] Einfluss der Erde [illegible]

[illegible] im Allgemeinen [illegible] der artesischen Durch

[illegible] Erfahrungen in den [illegible] Wärme [illegible]

[illegible] Tiefe [illegible] Granitschicht [illegible] in der Tiefe

[illegible] Verhältnisse [illegible] fest [illegible] gleich, die

[illegible] hunderttausendtheile [illegible] geschmolzen [illegible] Oberfläche

[illegible] Meilen [illegible]

[illegible] Temperatur [illegible] Tiefe [illegible]

[illegible] Gipfel der [illegible]

[illegible] Vertical [illegible] 55° [illegible] 60 Fah

[illegible] Temperatur [illegible] Oscillationen [illegible]

[illegible] Oberfläche [illegible] gefunden

[illegible] Temperatur [illegible]

[illegible] in der Hälfte dieser Tiefe [illegible]

(Br. 48°–52°) [illegible]

Tiefe [illegible] Bestimmung [illegible]

[illegible] Geschwindigkeit in der [illegible] Rotationsaxe [illegible]

[illegible] Tageslänge [illegible] Vergleichung

[illegible] Volum [illegible] Masse [illegible] mit Abnahme der Temperatur [illegible] 2000 Jahre

[illegible] Strahlung [illegible]

Frage langer Ausströmung der Wärme vom Mittelpunkt.

so wird angenommen daß

Tiefe betrachtet [illegible] in den

Oder zweitens diese Last [illegible]

Sphäroiden [illegible]

unter beträchtlichen Modificationen gelten können.

relativen Stand der [illegible]

Diese Langsamkeit der Fortpflanzung der Wärme [illegible] günstig

die in verschiedener Tiefe

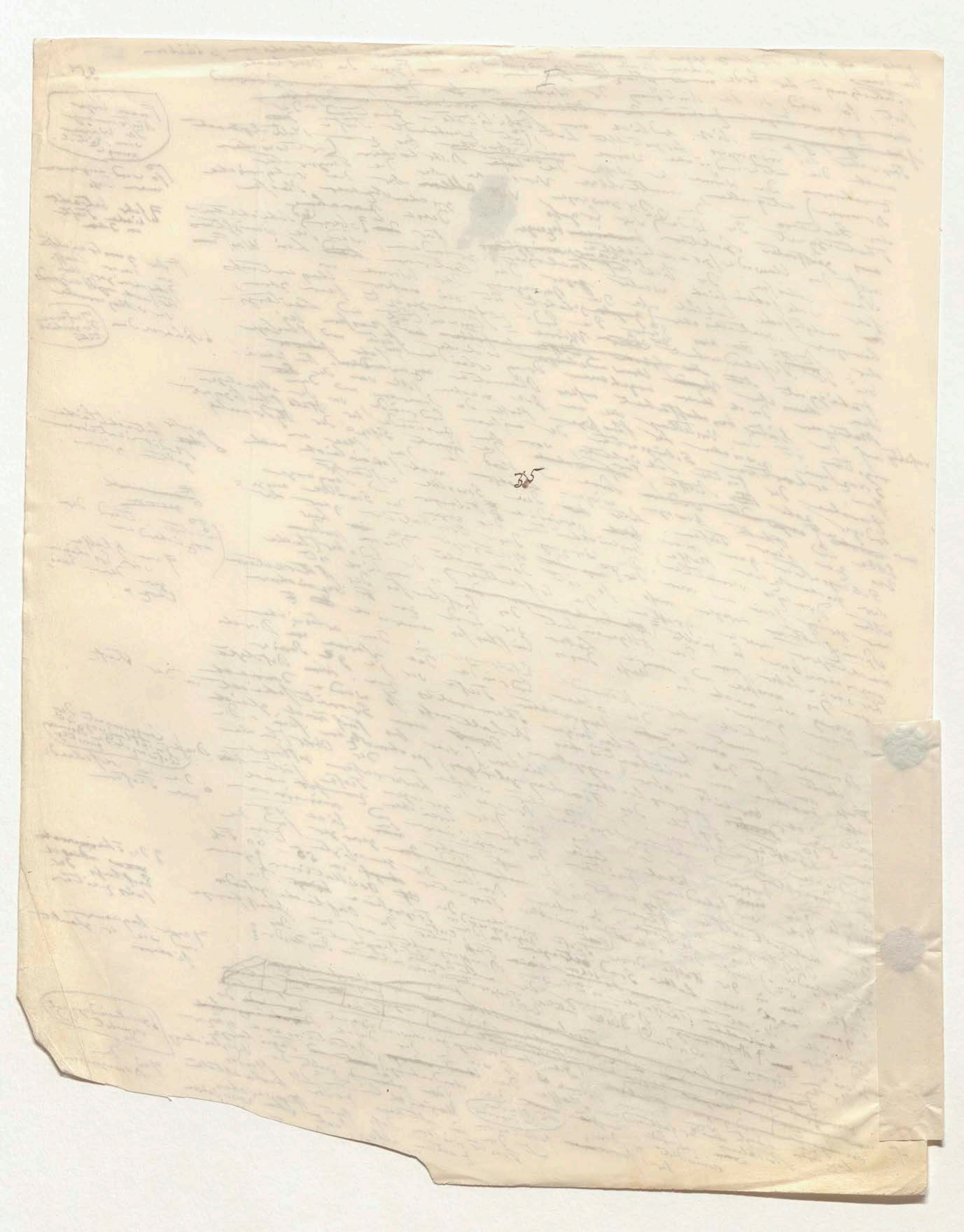
des Thermometers [illegible] Einfluss der Jahreszeiten

[illegible] bequemer [illegible]

Geschwindigkeit [illegible]

der Bewegungen

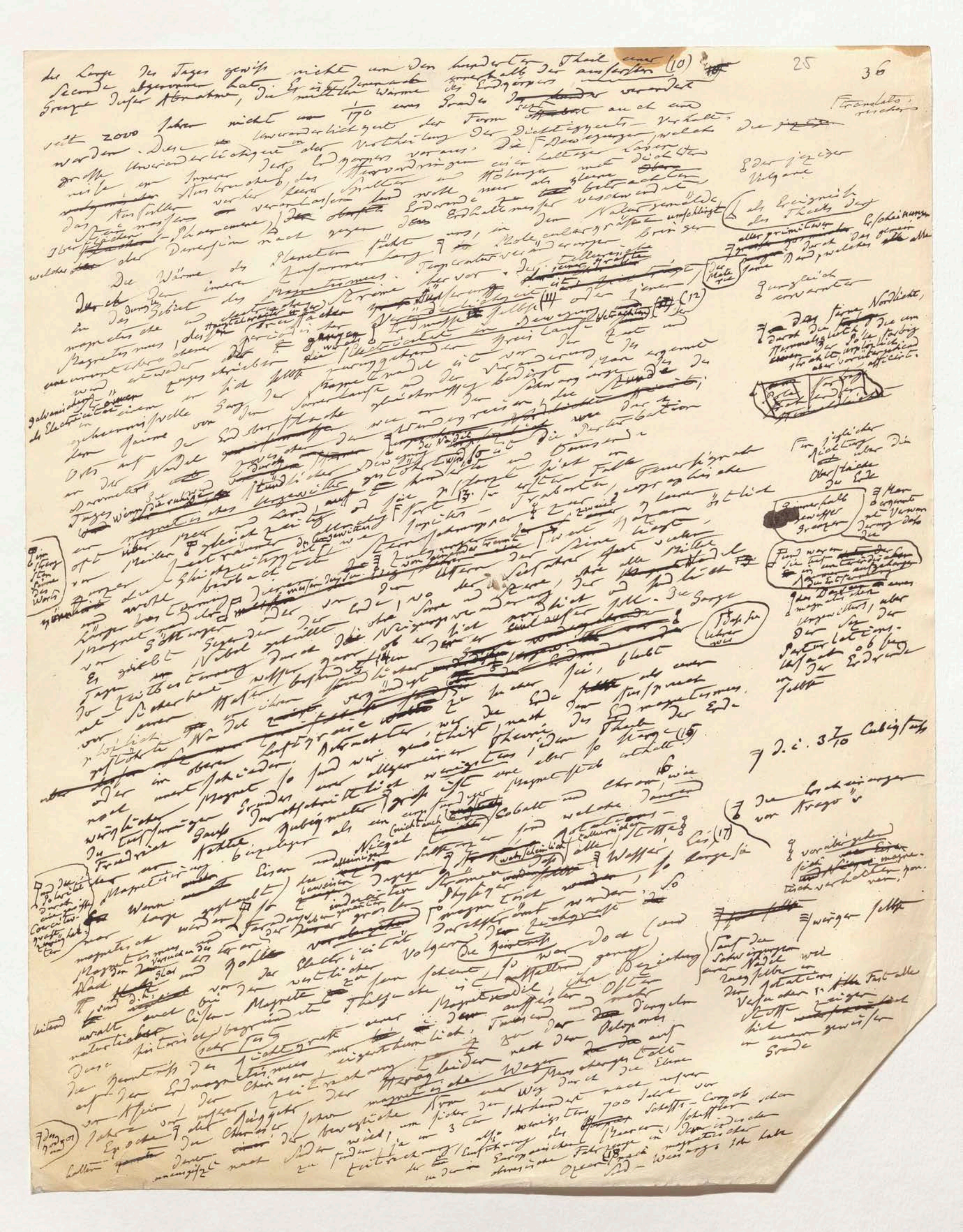
24



325

24

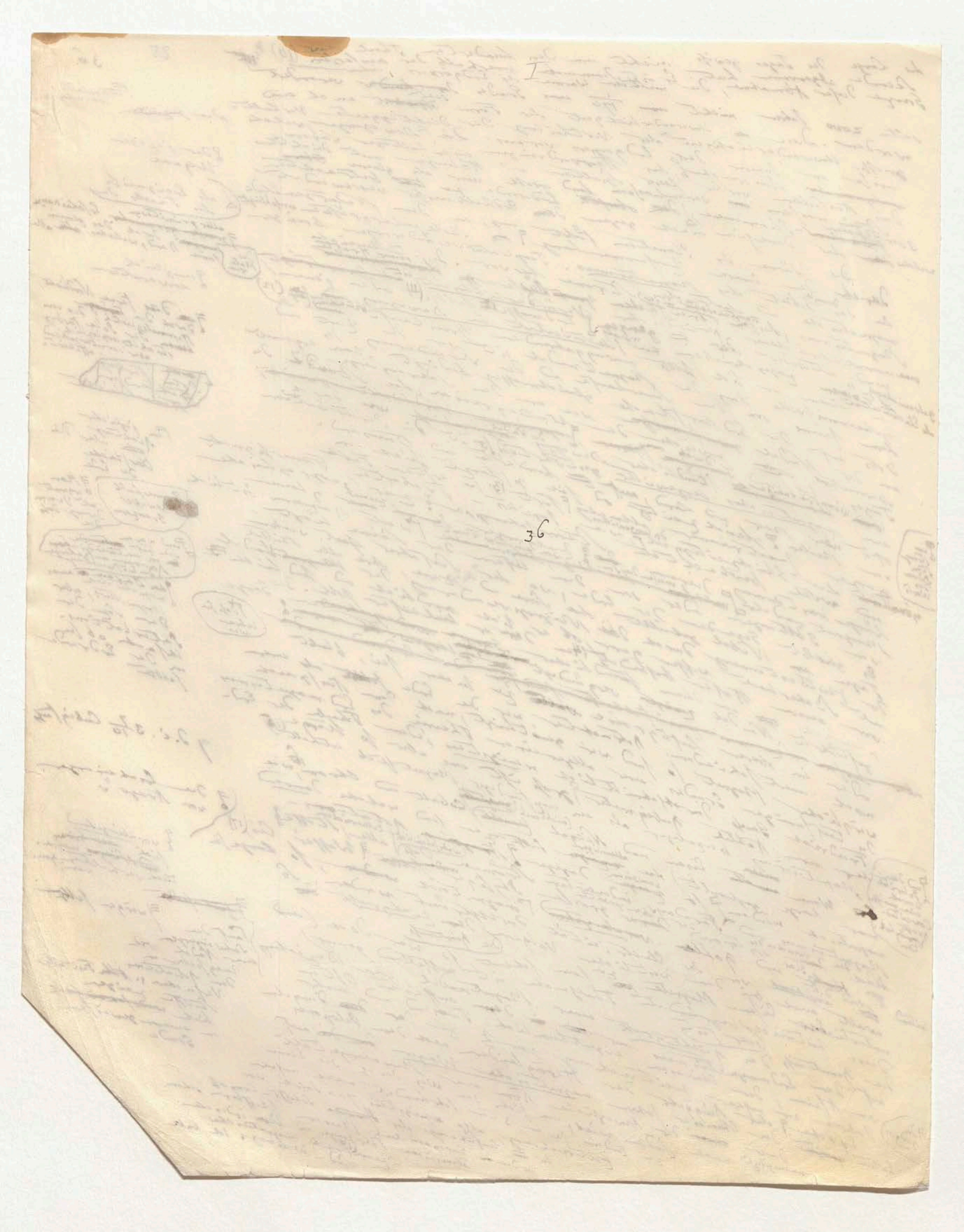
zu ~~einer~~ einer Gruppe nahegelegener Punkte der Ober-
fläche, gewissermassen das Grundelement
der klimatischen Verhältnisse einer [und Cultur=]
Gegend, ist von der mittleren Tempera-
tur des ganzen Erdkörpers sehr verschieden.
Die so oft angeregte Frage ob jene betrachte.
im Lauf der J[illegible] ~~[illegible]~~ [Jahrtausende]
liche Veränderungen erlitten, ob das
Klima eines Landes sich verschlechtert
hat, ob nicht etwa gleichzeitig die Winter
milder und die Sommer kälter geworden
sind, kann ~~nur~~ durch das Instrument,
das Thermometer (nahe ~~entscheiden~~) entschieden werden, drittehalb hundert
Jahre [illegible] erfunden, ~~[illegible]~~ [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible] Anwen-
dung [illegible] ~~kaum~~ dessen zweckmässige
Anwendung ~~[illegible]~~ 120 Jahre alt ist. Die
Natur und Neuheit des Mittels setzt ~~über~~ der Luft.
Also ~~hier~~ ~~[illegible]~~ der Forschungen ~~[illegible]~~ ist die
(sehr) enge Grenzen; ganz andern ~~[illegible]~~ grossen Problems der
temperatur Lösung ... ~~[illegible]~~ des ganzen Erdkörpers sehr ungenügend.
mittleren Wärme ~~der~~ der unveränderten Gleichheit seiner
Wie wenig aus der Stunde als auf die Erwartung, so belehrt
[illegible] unsere Temperatur schliessen ganz! Unveränderlichkeit
seiner Temperatur unveränderte ~~[illegible]~~ die Stabilität
~~[illegible]~~ und die Beständigkeit der Erde über Diese Einsicht
gen mittleren Temperatur ~~[illegible]~~ der Tages-
über ~~mittleren~~ ~~[illegible]~~ der glänzendsten [Verhältnisse]
in das ~~[illegible]~~ Wärme gehört zu den Resultaten ~~der~~
länge ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ einer langen Reihe theoretischer
Anwendungen auf ~~[illegible]~~ den Zustand. Die [illegible] ...
Himmelsbewegungen
zustand unseres Planeten.



Translator suchen

die Länge des Tages gewiss nicht um den hundertsten Theil einer (10) Secunde abgenommen hat. Es ist innerhalb der äussersten Grenze dieser Abnahme, die mittlere Wärme des Erdkörpers [illegible] seit 2000 Jahren nicht um 1/170 eines Grades [illegible] verändert worden. Diese Unveränderlichkeit der Form [illegible] Unveränderlichkeit der Vertheilung der Dichtigkeits-Verhältnisse im Innern des Erdkörpers voraus. Die Bewegungen, welche das Ausbrechen, das Hervordringen einer kalten Lava [illegible] Spalten und Höhlungen [illegible] veranlassen [illegible] Erdrinde [illegible] Erdhaltmesser verschwindet [illegible] Oberflächen-Phaenomene [illegible] der Dimension nach gegen [illegible] in dem Naturgemälde [illegible] Molecular [illegible]

Die Wärme des innern Planeten führt uns [illegible] Temperaturveränderungen [illegible] Zusammenhang [illegible] in das Gebiet des Magnetismus [illegible] Ströme [illegible] hervor [illegible] magnetische [illegible] Electricität in Bewegung [illegible] (11) [illegible] (12) [illegible] galvanische [illegible] Electricität [illegible] geheimnissvolle Gang der Magnetnadel [illegible] Veränderung [illegible] der Sonnenlaufe [illegible] Oberfläche [illegible] Stunde [illegible] Orts auf der Erdoberfläche [illegible] Perturbation an der Nadel [illegible] Barometer [illegible] der Bewegung der Nadel [illegible] Tages [illegible] stündlichen Ungewitter [illegible] magnetischen [illegible] oft über Meer und Land [illegible] Jupiter-Trabanten [illegible] Sternschnuppen [illegible] beobachtet [illegible] Länge [illegible] magnetischen [illegible] Es giebt [illegible] Nebel [illegible] Tagen [illegible] Sicherheit [illegible] Nadel [illegible] Abweichung [illegible] oder im obern Luftraume [illegible] nach mehr [illegible] Magnet [illegible] allgemeinen Theorie [illegible] (15) [illegible] Friedrich Gauss [illegible] Kobalt [illegible] Eisen [illegible] Nickel [illegible] Magnetisirung [illegible] (17) [illegible] Wenn [illegible] magnetisch [illegible] Electricität [illegible] Magnetnadel [illegible] Ostens [illegible] Erdmagnetismus [illegible] Chinesen [illegible] magnetischen Wagen [illegible] Jahre vor unserer Epoche [illegible] Jahrhundert [illegible] 700 Jahre [illegible] Europäischen [illegible] Compass [illegible] Ocean [illegible] (18) [illegible]



[illegible] einem andern Wege gezeigt, welche Vorzüge [19] dieses Mittel topographischer Orientirung

[illegible] frühe Handelsverkehr und Anwendung der Magnetnadel den chinesischen
Geographen vor den griechischen und römischen gegeben hat, welchen die wahre Richtung der Apenninen
und Pyrenäen [illegible] unbekannt blieb.

Die magnetische Kraft unseres Planeten offenbart sich an
seiner Oberfläche in drei Classen von Erscheinungen [illegible]
deren eine die veränderliche Intensität der Kraft, zwei andere die veränderliche Richtung
in der Neigung und horizontalen Abweichung vom terrestrischen
Meridiane des Orts darbieten. Die Gesammtwirkung nach Aussen wird also graphisch durch drei Systeme von Linien bezeichnet:
der isodynamischen, der isoklinischen und isogonischen (gleicher Kraft, gleicher Neigung und gleicher Abweichung). Die relative Lage dieser stets bewegten, oscillirend fortschreitenden Curven bleibt
nicht immer dieselbe. Die totale Abweichung [20] (Variation oder Declination der Magnetnadel) verändert sich an einem gewissen Punkte der Erde z. B. in dem westlichen Theil der Antillen ganz oder fast gar nicht
in einem ganzen Jahrhundert; ebenso bemerkt man, dass die isogonischen Curven, wenn sie von der Oberfläche des Meeres auf die Continente übergehen, in ihrer seculären Bewegung auf einem Umfange gelangen Fortschreiten
[illegible] lange auf derselben verweilen und sich [illegible]

[illegible] Linie der Nähe von London und Paris, welche die größten
[illegible] ist trotz [illegible] Jahr über [illegible] der antillischen [illegible] und Nordküste von Brasilien
[illegible] 12 Jahr [illegible] [Jetzt] [illegible]

[illegible] Abweichung von der [illegible] während in London erst die gleiche Abweichung in einem Jahrhunderte trotz der 12 Jahre, also [illegible] Nordpol wies. Im [illegible]
hat jetzt [illegible] westlich [illegible] von Nowgorod und [illegible] Asien [illegible]
1657 [illegible] Entfernung [illegible] Nadel [illegible] weit ausgedehnten Gebiete der [illegible] doppelte [illegible] convex
[illegible] zwischen [illegible] Gebirge
[illegible] 22
[illegible] größeren [illegible] Marquesas [illegible] südlichere [illegible] concentrischen [illegible] Wirkung halten: sollten
[illegible] für die [illegible] Systeme sich fort.
[illegible] scheinbaren [illegible] wie bei allen größeren [illegible] Ursache
[illegible] auch hier [illegible] allgemeinere [illegible]
auf eine [illegible] Erscheinung [illegible] magnetische Pole die Punkte der
+ Wie man [illegible] Erdoberfläche nennt wo die horizontale Kraft verschwindet und diesen Punkten mehr Wichtigkeit zuschreibt als ihnen eigentlich zukommt [23]

Diese allmälige Umwandlung der Gestaltungen, welche die Translation begleitet, und die Schritte der östlichen oder westlichen Abweichung der Zeitalter [illegible] erweitern [illegible] zu vergleichen, machen [illegible] oder in der graphischen Darstellung [illegible] die verschiedenen [illegible] Übergänge und [illegible] der Formen. Jeder [illegible] Curve hat ihre Geschichte [illegible] Zeitepoche [illegible] (13 Sept. 1492) [illegible] der Neuen Welt [illegible] 3° [illegible] Meridian [illegible] Abweichung [illegible] Europa [21]. [illegible]

(von Pitcairn der Inselgruppe der Marquesas zwischen 20° nördlicher und 45° südlicher Breite.)

[illegible] Natur [illegible]

Vorzüge [19] dieses Mittel topographischer Orientirung

einen andern Wege gezeigt, welche der Magnetnadel den chinesischen
Seefahrern und Anwendungen der griechischen und römischen gegeben hat, welcher
dass frühe Geographen vor den den griechischen und römischen [illegible] Richtung der Magnetnadel
unbekannt blieb.
Astronomen und Sprachen [illegible] unseres Planeten offenbart sich in
Die magnetische Kraft [illegible] von Erscheinungen
[illegible] seiner Oberfläche in drei Classen [illegible] Intensität
deren eine die veränderliche Richtung [illegible] terrestrischen
der Kraft, zwei andere die veränderliche Abweichung vom
in der Neigung und horizontalen Abweichung nach Meridian bezeichnet
Meridiane des Orts darbieten. Die Gesammtwirkung der dieser Linien gleicher
und also geographisch durch drei Systeme von isoklinischen und isogonischen
der isodynamischen der isoklinischen und gleicher Abweichung). Curven bleibt
Kraft gleicher Neigung und gleicher Abweichung Curven [illegible] verändert
der Abstand und die relative Lage dieser Curven
nicht immer dieselbe. Die [20] totale Abweichung der Erde [illegible] oder auf eine bisher
[illegible] gewisser Punkte Jahrhundert [illegible] ebenso bewegt [illegible] die isogonischen
sich [illegible] in einem ganzen Weise. Ebenso [illegible] Bewegung der Continente
gewisse bewegbar [illegible] ihrer [illegible] des Meeres [illegible] Umfange gelangen Fortschreiten
Curven, wie von der Oberfläche [illegible] betrachtet [illegible] [illegible] der Erde
[illegible] Tafel [illegible] verweilen und [illegible] [illegible] zweiten [illegible] isogonische
oder [illegible] derselben [illegible] Abweichung [illegible] London und Paris
lange auf [illegible] Linie [illegible] grossen Nähe von [illegible] Orte, als die zweiten
sich 9 zurück [illegible] wie diese Linie welche [illegible] nordamerikanischen
hinweisen [illegible] ist trotz [illegible] [illegible] westlichen Nordküste von Brasilien,
doch 12 Jahre [illegible] Nordküste [illegible] Russland [illegible]
weggezogen [illegible] Paris [illegible] westlicher Abweichung während London
Abweichung von der [illegible] Theil von [illegible] erst in kleiner
östlichen trennt, [illegible] Jahrhunderte trotz der Jahre
hat jetzt einen westlichen Theil zu Paris also der 12 Jahren,
[illegible] und [illegible] 1669 [illegible] Unterschied von [illegible] wird. Im Nordpol [illegible]
1657 Entfernung mit einer [illegible] Nordpol [illegible] Nowgorod und Asien
Die Nadel gerade nach dem östlich [illegible] Nowgorod [illegible] der Osten
östlicher Russland [illegible] Swatow, Nischni Nowgorod von Asien
der Wolga, [illegible] dringt [illegible] Abweichung ein [illegible] weit ausgedehnter
Archangelsk [illegible] Abweichung zwei [illegible] Gebiete des
bei die östliche Asien haben [illegible] Hansteen [illegible] doppelte
nördlicher Beobachter [illegible] wunderbare [illegible] gelehrt
vortreffliche Erman die [illegible] Linie gerichtet zwischen
und Adolph [illegible] der Abweichungs- [illegible] [illegible] convex
Krümmung der Abweichungs- am Obi und Tunguska [illegible] der zwischen
concav gegen den Pol Baikal-See [illegible] [illegible] Asien Werchojanger Gebirge
Obdorsk am [illegible] Meerbusen in diesen [illegible] verdächtlichen Korea
zwischen dem [illegible] nördlichen [illegible] merkwürdigen [22] sich
Ochotsk [illegible] Erde in [illegible] und [illegible] [illegible] Gestaltung
Theile der Erde Japan [21] Linien [illegible] eiförmige [illegible] einem grossen
[illegible] bilden die isogonischen [illegible] und [illegible] [illegible] Marquesas
geschlossenes System und diese regelmässigen und [illegible] Meridian [illegible] Südsee
wiederholt sich im der Südsee [illegible] geneigt [illegible] concentrischen
Umfange in [illegible] [illegible] Winkel [illegible] Wirkungen [illegible] solcher
Ursachen [illegible] für die [illegible] Systeme sich fort.
[illegible] [illegible] gegenseitigen Zusammenhang [illegible] allen grossen Ursache
Abweichungslinien [illegible] die [illegible] [illegible] [illegible] allgemeinere □–□
Local bei [illegible] [illegible] [illegible] schliessen [illegible] Die Dichte der
aber [illegible] [illegible] mehr auf eine [illegible] magnetische Pole [illegible] horizontalen
bewegen [illegible] [illegible] Erscheinung [illegible] [illegible] [illegible] Wichtigkeit [illegible]
Natur geschaffen der + Wie man [illegible] verschwindet wo die [illegible] und Dieser [illegible] [23]
Erdoberfläche [illegible] Kraft [illegible] [illegible] eigentlich Eingang

6 Stets bewegten, in oscillirend fortschreitender
9 z. B. in dem westlichen Theil der Antillen
9 (Variation und Declination der Magnetnadel)

(dermalige [illegible]

9 Diese allmälige Umwandelung der Gestaltungen welche die Formationen begleiten und die Gebiete der östlichen oder westlichen Abweichung [illegible] der [illegible] Laufe der Zeiten erweitern [illegible] 10 oder verengern, machen es schwer in den graphischen Darstellungen die verschiedenen Jahrhunderte die Übergänge der Formen [illegible] Analogie [illegible] Curve hat zwar [illegible] [illegible] [illegible] ihre Geschichte [illegible] [illegible] die Epoche [illegible] Entdeckung von Amerika (13 Sept. 1492) der Neue Welt 3° westlich von [illegible] Meridian der Azoren [illegible] zur Abweichung [illegible] [illegible] Europa [illegible] [illegible] [31]. Ganz

6 von Ostasien der Inselgruppe der Marquesas zwischen 20° nördlicher und 45° südlicher Breite.

27 □–□ stündlicher
+ Die Veränderungen der Abweichung von der wahren Zeit abhängig [illegible] scheinbar von der Sonne [illegible] so lange sie über dem Horizonte eines Orts [illegible] mit der magnetischen [illegible] Breite in [illegible] [illegible] Nähe am Aequator z. B. in der Insel Rawack sind [illegible] 3 bis 4 Minuten [illegible] von [illegible] 13–14 Minuten sind. Da in der ganzen nördlichen Hemisphäre [illegible] Nordende der Nadel [illegible] von 8½ Uhr Morgens bis 1½ Uhr Mittags sich von Ost gegen West und in derselben Zeit in der Hemisphäre dasselbe Nordende von West zu Ost [illegible] [illegible] auf [illegible] 10 hat man [23] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] magnetischen [illegible] Erde [illegible] [illegible] [illegible] der Curve [illegible] [illegible] Nicht-Abweichung [illegible] [illegible] [illegible] Abweichung [illegible]

9 noch nicht aufzufinden worden

[19] dieses Mittel topographischer Orientirung

einen andern Wege gezeigt, welche Vorzüge der chinesischen
frühe Bekanntschaft mit Anwendung der Magnetnadel den chinesischen gegeben hat, welcher
Diese Geographen vor den den griechischen und römischen die wahre Richtung der Apenninen
Apenninen und Pyrenäen unbekannt blieb.
Die magnetische Kraft unseres Planeten offenbart sich an
seiner Oberfläche in drei Classen von Erscheinungen
deren eine die veränderliche Intensität
der Kraft, zwei andere die veränderliche Richtung
in der Neigung und horizontalen Abweichung vom terrestrischen
Meridiane des Orts darbieten. Die Gesammtwirkung nach Aussen
wird also graphisch durch drei Systeme von Linien bezeichnet
der isodynamischen, der isoklinischen und isogonischen (gleicher
Kraft, gleicher Neigung und gleicher Abweichung). Der gegenseitige
Abstand und die relative Lage dieser Curven bleibt
nicht immer dieselbe. Die Abweichung [20] hat sich verändert
gewisser Punkte der Erde nicht ein Jahrhundert lang so bewegt, dass die isogonischen
ganz unbewegbar [illegible] ihrer secularen Bewegung [illegible]
Curven, wenn sie von der Oberfläche des Meeres [illegible] umständig gelangen
oder lange auf der selben Stelle verweilen und [illegible]
lange auf [illegible] Nähe von London und Paris
[illegible] der grossen Nähe der ersten Ort, als der zweite
hervorsetzt [illegible] wie diese Linie, welche
doch 12 Jahre später [illegible] nordamerikanischen
weggezogen [illegible] östlichen [illegible] Nordküste
Abweichung von der [illegible]
östlichen [illegible] Theil von Russland abgerechnet,
hat jetzt eine westliche Abweichung, während dass
eine [illegible] in London erst in [illegible] Jahrhunderts, erst in kleiner
[illegible] 1669 in Paris also trotz der 12 Jahre
1657 Entfernung [illegible] Unterschiede von Nordpol wies. Im
Die Nadel gerade nach dem Nordpol von Kasplen
östlichen Asiens [illegible] östlich Nischnei Nowgorod und
der Wolga [illegible] Saratow, Nischnei Nowgorod und
Archangelsk von [illegible] dringt von Asien der Ausgedehnten
her die östliche Abweichung (weit ausgedehnter Gebiete des)
nördlichen Asiens haben erst zwei Doppelte
vortreffliche Beobachter Hansteen und Erman gelehrt
und Adolph Erman die wunderbare [illegible] zwischen
Krümmung der Abweichungs-Linien gerichtet convex
concav gegen den Pol [illegible] Turuchansk an der
Obdorsk am Obi und Jakutsk zwischen dem Baikal-See und dem [illegible]
zwischen den Meerbusen [illegible] Werchojansker Gebirge
Ochotzk der Erde im nordöstlichen Asien in [illegible] [22]
Theile der Erde im Nördlichen Korea
[23] Jaquet [illegible] Linien eine merkwürdige Gestaltung
bilden die isogonischen Linien eirunde Systeme in einem der Meere
geschlossenes System und diese schliessen sich [illegible] die merkwürdige
wendet sich in der Mitte fast im Meridian der Marquesas
Umfange ein [illegible] Mon gewisser [illegible] fast concentrischen
† Einzelne [illegible] [illegible] so geschlossen für die Neigung und Intensität
Löcher [illegible] Inseln zwar die Systeme sich fast
Local bestattheit der isolirt nebeneinander [illegible] wie bei allen großen Ursach
aber mit [illegible] dieses sich auch hier allgemeinere [illegible]
bewegen so muss man auf eine [illegible] schliessen die Punkte der
Naturgrößen der Erscheinung mit magnetischen Pole die horizontale
+ Wie man magnetische Kraft verschwindet, [illegible] nur wo die horizontale Kraft verschwindet und die ganze [illegible]
Erdoberfläche [illegible] den Werth eine Wichtigkeit zugesandt [25]
als einem eigentlichen [illegible]

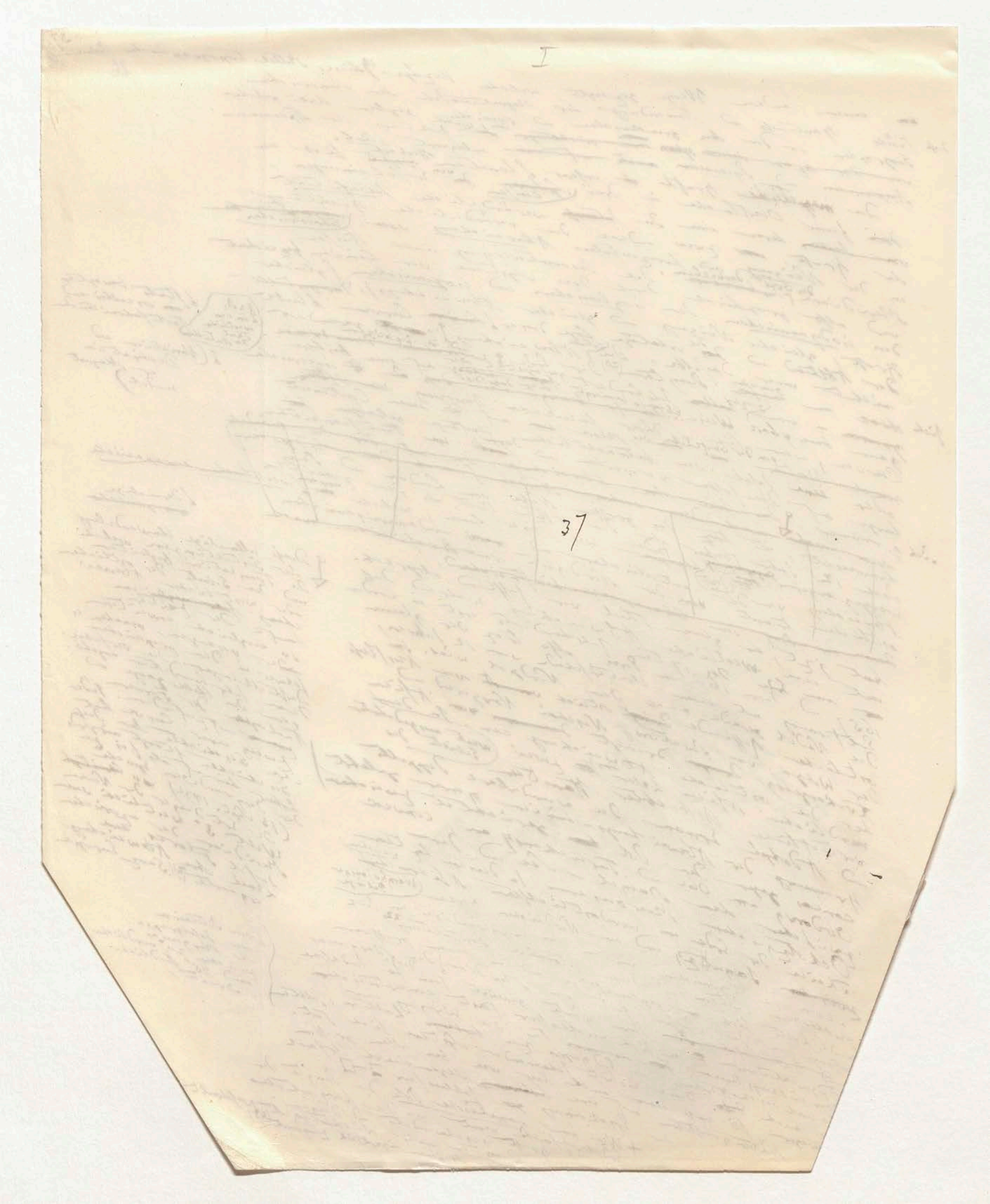
[Right margin notes:]

[illegible] stets bewegten
[illegible] oscillirenden
fortschreitenden
(z. B. in dem westlichen Theil der Antillen)

(Variation oder Declination der Magnetnadel)

[dermalige]
Diese allmälige Umwandelung
der Gestaltungen welche
die Translation begleiten
und die Schiefe der östlichen
oder westlichen Abweichung
der Linien [illegible]
Lauf [illegible] erweitern
[10] oder verengen, machen es
[illegible] die graphischen
Darstellungen der [illegible]
für [illegible] Jahrhunderts
[illegible] die [illegible]
[illegible] der Formen. Jeder
Zweig einer Curve hat
seine Geschichte. Der Jetzt
Geschichte [illegible] seit der
Entdeckung [illegible]
(13 Sept. 1492) [illegible] des Neuen
Welt 3° westlich von
Meridian der azorischen
Insel Flores ein Abweichung
Linie ohne [21] Ganz Europa
[illegible]

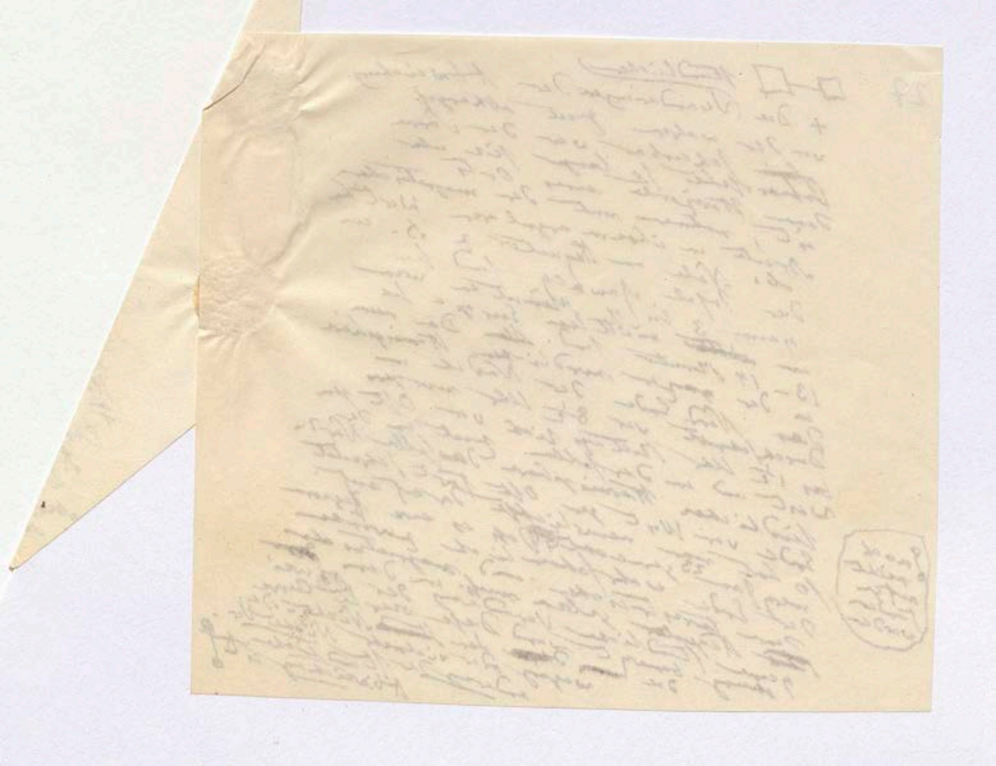
(von Ditaiti in der Inselgruppe der Marquesas 20° nördlicher
zwischen 0° südlicher und 45° Breiten)


I
37

27 ☐ ☐ stündlichen

+ Die Veränderungen der Abweichung
von der wahren Zeit abhängig
die scheinbar von der Sonne
beobachtete so lange sie über
dem Horizonte eines Ortes
ist, nehmen mit der magnetischen
Breite in ihrem angulären Werthe
ab. Nahe am Aequator z. B. in
der Insel Rawack sind sie
kaum 3 bis 4 Minuten wenn
sie mittlere Ergebnisse
aus 13–14 Monaten sind. Da wo
in der ganzen nördlichen Hemisphäre
das Nordende der Nadel in
ihrem Durchschnitt von 8½ Uhr morgens
bis 1½ Uhr Mittags sich von Ost gen
West und in derselben Zeit in der
südlichen Hemisphäre dasselbe Nordende
von West gen Ost [illegible] bewegt, daraus auf
Erde [illegible] neuerlich [illegible] dass es eine Zone
so hat man 23 genannt [illegible] zwischen
[illegible] wahrscheinlich liegt [illegible] magnetischen [illegible]
der Erde [illegible] geben muss in der keine
Zone [illegible] stündlichen Veränderung der Abweichung [illegible] Nicht-Ver-
änderung [illegible] wegen oder vielmehr Nicht-
änderung der stündlichen Abweichung

ist noch nicht aufgefunden worden



so wird der ~~magnetische~~ Aequator die Curve genannt, auf der die Neigung der Nadel null ist. Dieser Linie [Lage] ist in neuern Zeiten ein Gegenstand sorgfältiger Untersuchung gewesen. Nach der vortrefflichen Arbeit Duperrey's [25], der den magnetischen Aequator 6 mal ~~durchschnitten~~ [begünstigter] hat, sind die Knoten der beiden Aequatoren, d. i. die 2 Puncte, in denen die Linie ohne Neigung den terrestrischen Aequator schneidet und ~~also~~ in die ~~andere~~ andere übergehet, ~~so~~ Demnach von einer Hemisphäre in die ~~[illegible]~~ so ungleich vertheilt, daß im Jahr 1825 der Knoten bei der Insel St. Thomas an der Westküste von Africa ~~[illegible]~~ auf dem zögernden Wege (188° 1/2) von dem Knoten in der Südsee ~~[illegible]~~ bei den kleinen Gilberts Inseln fast in dem Meridian der Viti Gruppe entfernt lag. Ich habe im Anfange dieses Jahrhunderts den Punkt bestimmt, wo die Andeskette zwischen Quito und Lima von dem magnetischen Aequator durchgeschnitten wird; von da ~~[illegible]~~ der Aequator ~~[illegible]~~ entfernt sich ~~[illegible]~~ über die terrestrische Halbkugel. Er bleibt dem Westen ~~[illegible]~~ verweilt derselbe dem südlichen ~~[illegible]~~ nahe vor dem Indischen Archipelagus, berührt in der nördlichen Spitze von Neu-Holland ~~[illegible]~~ tritt in das africanische Festland ein ~~[illegible]~~ vor Asien und Socotora, wo er sich am Meerenge von Bab-el-Mandeb, wo er sich am weitesten vom terrestrischen Aequator entfernt. Das Ablegende durchschneidet in der ~~[illegible]~~ Richtung ~~[illegible]~~ Africa, geht ~~[illegible]~~ die südliche Tropen-Zone ~~[illegible]~~ und von Innern des Golf von Guinea ~~[illegible]~~ zurück und entfernt sich ~~[illegible]~~ (vom terrestrischen Aequator) so sehr, daß er in der Brasilianischen Küste bei Os Ilheos 10 Jahre nördlich von Porto Seguro in 15° südl. Breite ~~[illegible]~~ der Hochebene ~~[illegible]~~ incognitae ~~[illegible]~~ Neue ~~[illegible]~~ Von der an ~~[illegible]~~ magnetischen ~~[illegible]~~ wo ich beobachtet ~~[illegible]~~ Afrique ~~[illegible]~~ gelehrt das ~~[illegible]~~ in 26 Jahren Beobachtungen ~~[illegible]~~ Insel St. Thomas von 1825 bis 1827 ~~[illegible]~~ von Sabine gesammelte ~~[illegible]~~ der Insel ~~[illegible]~~ gewandert ist ~~[illegible]~~ oscillirt. Der Knoten ~~[illegible]~~ Bewegung ~~[illegible]~~ der magnetischen ~~[illegible]~~ gegen Osten gegen Westen ~~[illegible]~~ der Knoten bereits 4° von ~~[illegible]~~ und ~~[illegible]~~ veränderte ~~[illegible]~~ Gestalt ~~[illegible]~~ (mittelst der Neigung der Nadeln ~~[illegible]~~) ~~[illegible]~~ Einfluß [27] auf die Lage bei ~~[illegible]~~ zwischen ~~[illegible]~~ oceanisch ist. Dritter seiner ganzen ~~[illegible]~~ gegenwärtigen Verhältniß ~~[illegible]~~

Diese Zugänglichkeit ~~[illegible]~~ um so mehr als man gegenwärtig im Inclination ~~[illegible]~~ während der Mitte der Schifffahrt ist beides Abweichung und Intensität zu bestimmen.

Wir haben der Vertheilung des Magnetismus auf der Oberfläche unseres Planeten nach den zwei Formen der Abweichung und der Neigung geschildert. Es bleibt uns die dritte, die der Intensität der Kraft übrig, welche graphisch durch isodynamische Curven (Linien gleicher Intensität) ausgedrückt wird. Die ~~[illegible]~~ Messung der Kraft durch Schwingungen einer verticalen oder horizontalen Nadel ~~[illegible]~~ ist erst seit dem Anfange dieses Jahrhunderts ~~[illegible]~~ in ihrer tellurischen Beziehung ein allgemeines und lebhaftes Interesse erregt. Die ~~[illegible]~~ der horizontalen Kraft ist durch Vervollkommnung ~~[illegible]~~ magnetischer Hülfsmittel, einer Genauigkeit ~~[illegible]~~ besonders ~~[illegible]~~ alle anderen magnetischen Bestimmungen ~~[illegible]~~ fähig ~~[illegible]~~ überlegen ~~[illegible]~~ Stärke ~~[illegible]~~ und für die Kenntniß ~~[illegible]~~ Genauigkeit unmittelbarer Anwendung auf die wichtigeren Schiffahrt sind, so zeigen sich die isodynamischen Linien besonders die welche der Theorie ~~[illegible]~~ der Horizontal-Kraft ~~[illegible]~~ die isodynamischen, als diejenigen [28] der fruchtbringendsten Elemente der Beobachtung ~~[illegible]~~ für die Intensität der Totalkraft von ~~[illegible]~~ erkannt worden [29] ~~[illegible]~~ dem Aequator gegen ~~[illegible]~~ zunimmt. Die Thatsache ~~[illegible]~~

Margin notes (right):

die Lage und ihre seculäre Gestaltveränderung

zwischen den Jahren 1822 und 1825

~~[illegible]~~ auf einer Höhe von 10000 Fuß über dem Meere

(7° 1' S. Br. und 80° 40' W. L.) ostwärts

fast in der ganzen Südsee

westlich

~~[illegible]~~

nach Südwesten

Der Cordilleren wo ich zwischen den Silbergruben der alten Micuipampa ~~[illegible]~~ Caxamarca ~~[illegible]~~

Durchläuft ~~[illegible]~~ Südsee ~~[illegible]~~ südlichen ein Dritter ~~[illegible]~~

~~[illegible]~~

oceanisch und daher der Beobachtung leicht

Begründung und

und astronomischer

Nichtachter ~~[illegible]~~

Margin notes (left):

Demnach ~~[illegible]~~

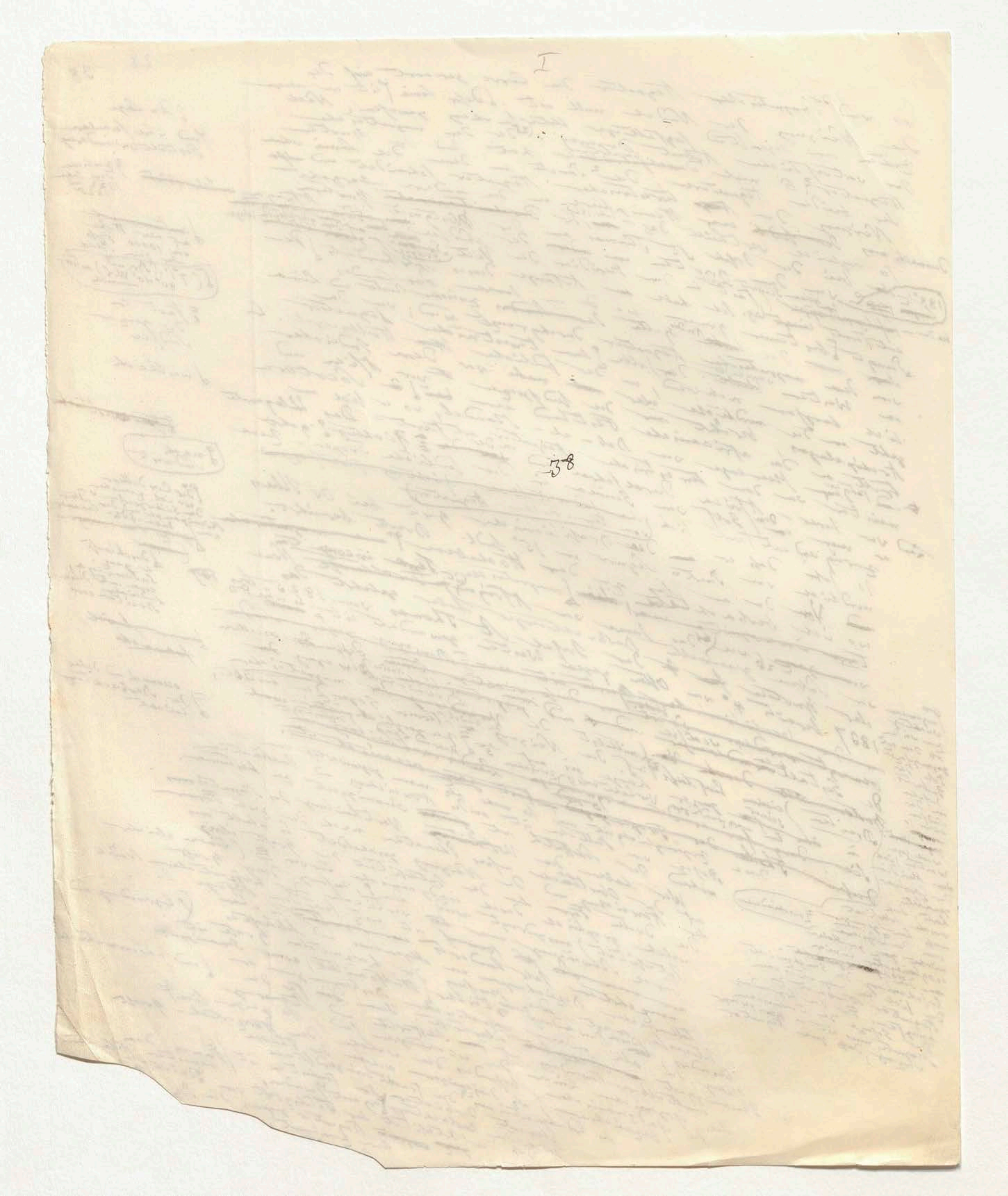
beiden ~~[illegible]~~

Zuverschiedener

~~[illegible]~~ wichtig ~~[illegible]~~ ob der ~~[illegible]~~ gegenseitigen ~~[illegible]~~ der Gilbert-Inseln in der Südsee ~~[illegible]~~ um 1/2 ~~[illegible]~~ Westen ~~[illegible]~~ Meridian der Carolinen ~~[illegible]~~ hat, daß ~~[illegible]~~ von der Ueberfläche ~~[illegible]~~ genügen ~~[illegible]~~ dem ~~[illegible]~~ nicht ganz parallelen Linien ~~[illegible]~~ isoklinischen ~~[illegible]~~ Schwankungen des Gleichgewichts, ~~[illegible]~~ magnetischen Aequator offenbart ~~[illegible]~~ Begründung der Theorie ~~[illegible]~~ tellurischen ~~[illegible]~~ des ~~[illegible]~~ Magnetismus ist ~~[illegible]~~ Vorzug, daß ~~[illegible]~~ Aequator

Dreiter

seiner



I

38

Die Kenntniss der Masse dieser Zunahme und die Ergründung aller numerischen den ganzen Erdkörper umfassenden Verhältnisse der Intensität [illegible] vorzugsweise nur dieser rastlosen Thätigkeit von Edward Sabine der ~~[illegible]~~ an der Küste von ~~[illegible]~~ besonders seit dem Jahre 1819 [illegible] Nordpol, in Spitzbergen an der Küste von ~~[illegible]~~ dieselben Nadeln schwingen liess [illegible] Guinea und in Brasilien dieselben Nadeln [illegible] und ordnet was auf die Richtung ~~[illegible]~~ in fortwährend alles gesammelt [illegible] Linien; den ersten Entwurf [illegible] Südamerika der isodynamischen Linien [illegible] gleicher Theile von [illegible] [illegible] selbst [illegible] Diese Linien sind nicht der Intensität der Zonen gleicher Neigung parallel; die ~~[illegible]~~ Intensität, am schwächsten [illegible] ist nicht, wie man anfangs geglaubt [illegible] nicht einmal gleich Kraft [illegible] am magnetischen Aequator [illegible] Beobachtungen auf dem magnetischen [illegible] Wenn man [illegible] Oceans [illegible] wo eine schwächende Zone sich (von Angola ~~[illegible]~~ über die Insel St. Helena bis an die brasilianische Küste hinzieht) auf allen Theilen desselben [illegible] James Clark Ross im südlichen Theile des atlantischen [illegible] Seefahrers [illegible] mit der Beobachtungen des grossen [illegible] dass an der Oberfläche ~~[illegible]~~ unseres [illegible] Verhältniss wie 1 zu 3 vergleicht, so findet man gegen den ~~Südpol [illegible]~~ Intensität nahe Planeten die Kraft ~~[illegible]~~ 30. Wenn die Intensität ausgedrückt wird ~~0,5[illegible] [illegible]~~ zunimmt [illegible] Südpol durch 2,052 die Intensität der Erde bei dem magnetischen ~~[illegible]~~ Einheit die nördlichen magnetischen (man nennt noch [illegible] magnetischer Aequator um dem [illegible] magnetischen [illegible] 1,624 (also ist [illegible] so ist [illegible] Melville Insel (Br. 77° 27' N) nur ~~[illegible]~~ New York) 1,803 ist Nordpol) nahe in den Vereinigten Staaten bei Neapel [illegible] Breite mit [illegible] Oersted und Arago und ~~[illegible]~~ [illegible] Licht greift ~~[illegible]~~ geringsten [illegible] seit der Entdeckung von [illegible] Ladung das [illegible] näher [illegible] Electricität [illegible] unter gleichen ~~[illegible]~~ electrische [illegible] das [illegible] wird [illegible] ist [illegible]

[Margin note:] magnetischen Südpol hin, da wo das Victoria-Land sich vom Cap Crozier gegen den 11600 Fuss hohen aus dem Eise aufsteigenden Vulkan Erebus verlängert

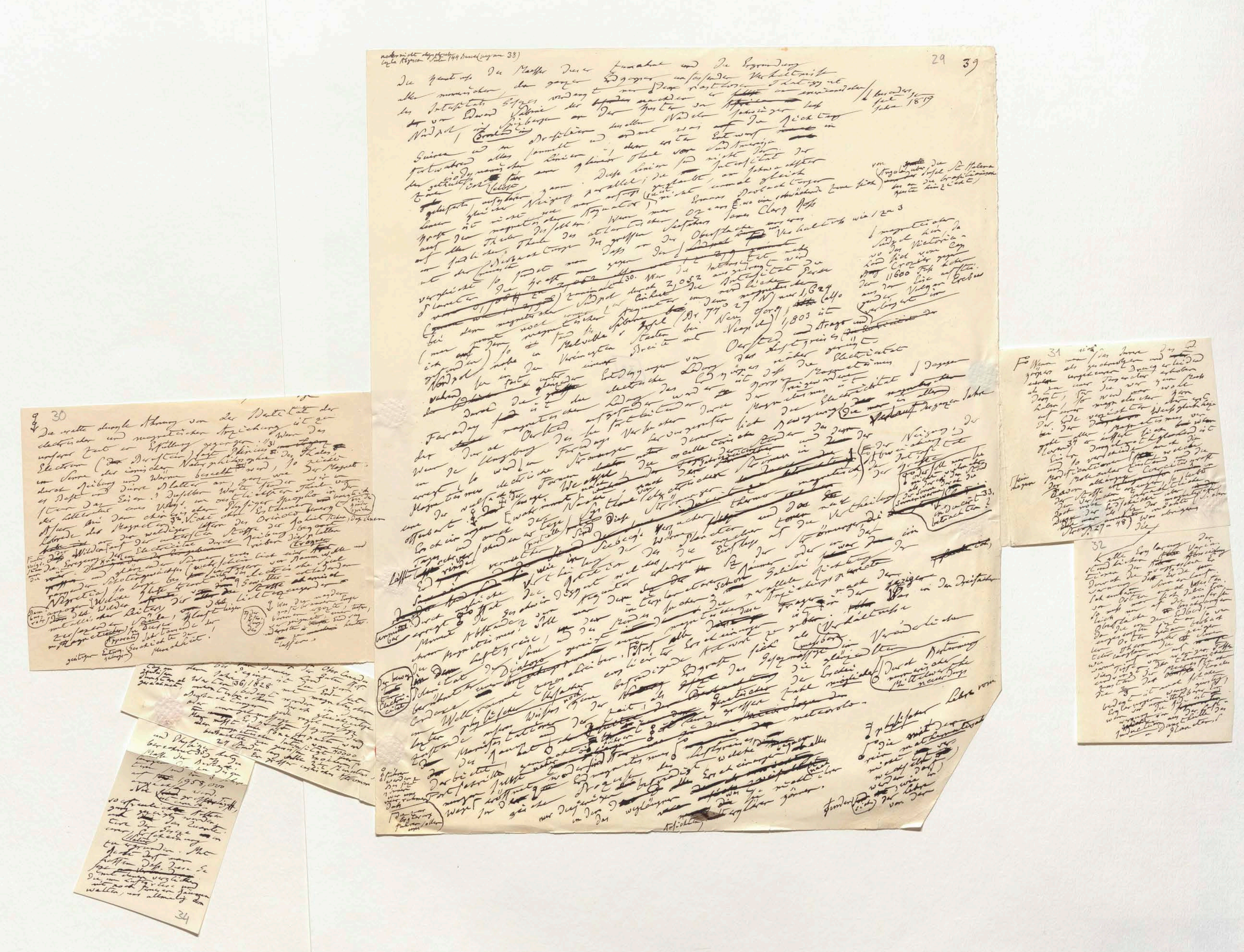
[illegible] Magn[illegible] [illegible] sich [illegible] thermo- [illegible] und [illegible] Einfluss [illegible] der [illegible] Jänner [illegible] schon [illegible] parallel [illegible] einiger [illegible] zu [illegible] sich

Dreifache [illegible] vom

[illegible] befriedigen Begriff des ~~[illegible]~~ zeit als ~~[illegible]~~ Electricität grossen ~~[illegible]~~ magnetischen der Lichtgrenzen welche [illegible] [illegible] begründigt [illegible] ~~[illegible]~~ was [illegible] nähert über in der ~~[illegible]~~ das weglängern ~~[illegible]~~ die [illegible] gönnen. [illegible]

Sonderbar [illegible] nicht wieder daß wie in der Lehre von der

[illegible] Wege [illegible] nur dass [illegible] Ansichten

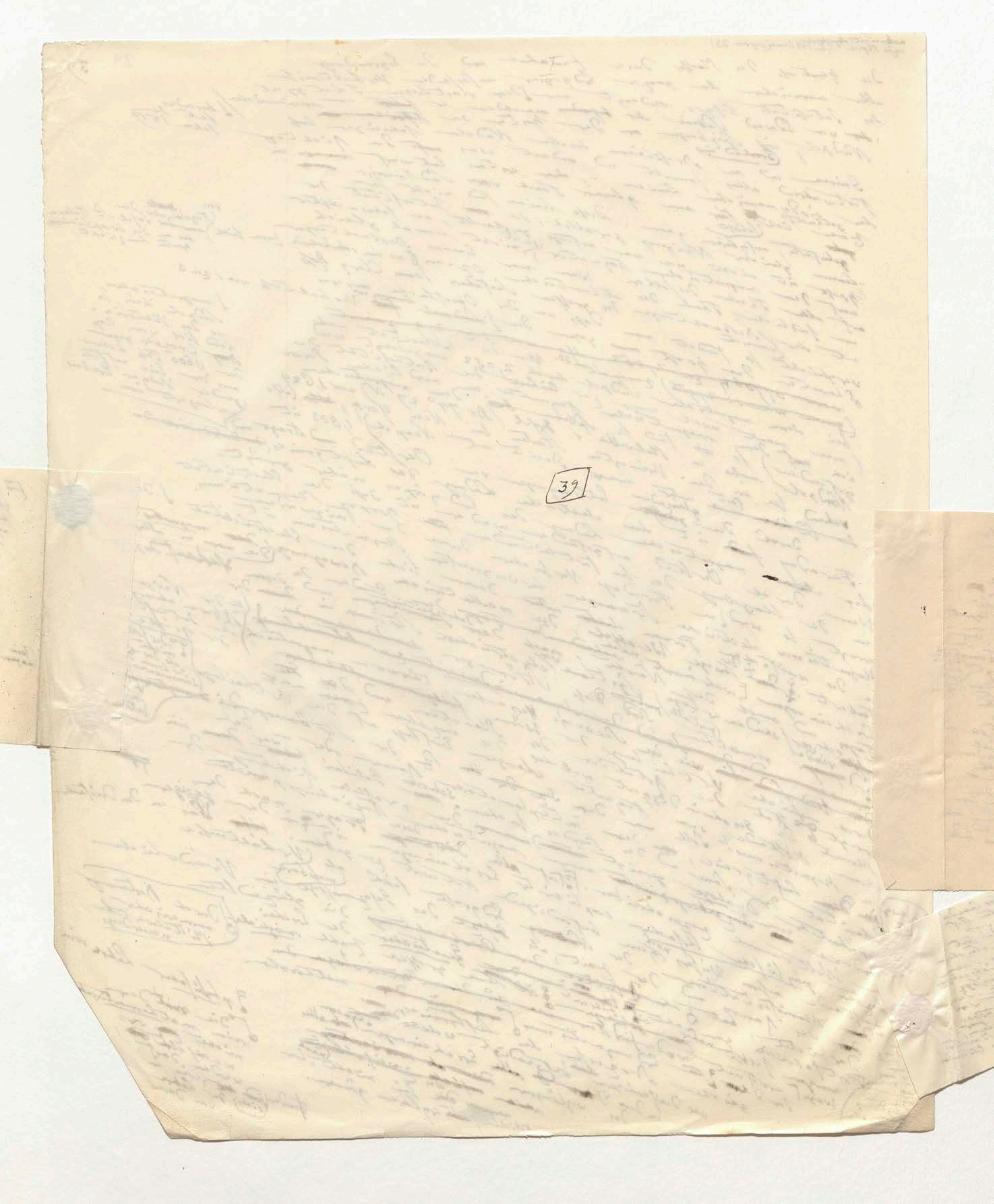

29
39
30
31
32
34

Die Zunahme der Masse dieser Zunahme und die Ergründung aller verwickelten den ganzen Erdkörper umfassenden Verhältnisse der Intensität verdankt man der rastlosen Thätigkeit von Edward Sabine der besonders seit dem Jahre 1819 an der Küste der [illegible] Nordpol, Spitzbergen an der [illegible] derselben Nadel schwingen liess [illegible] Grönland im [illegible] Guinea und in Brasilien [illegible] fortwährend alles sammelt und ordnet was auf die Richtung der isodynamischen Linien [illegible] Theil vom Südamerika [illegible] Angolaküste über die Insel St. Helena bis an die brasilianische Küste hinzieht. Diese Linien sind nicht der Intensität der [illegible] ganz parallel; die [illegible] Intensität, am Schwächsten [illegible] gleich grosse ist nicht Neigung wie man anfangs geglaubt, nicht einmal gleich auf dem magnetischen Äquator [illegible] Beobachtungen auf allen Theilen desselben Äquators [illegible] Ozeans [illegible] wo eine schwächende Linie sich auf südlichem Theile des atlantischen [illegible] James Clark Ross nach den Beobachtungen des grossen Seefahrers der Oberfläche [illegible] Verhältniss wie 1 zu 3 vergleicht so findet man dass an der [illegible] magnetischen Südpol bei dem Victoria-Land [illegible] Crozier gegen 11600 Fuss hohen aus der Eisdecke hervorragenden Vulkan Erebus [illegible] 30. Wenn die Intensität nahe bei dem magnetischen Südpol durch 2,052 ausgedrückt wird (man nennt die Intensität Einheit die Intensität an dem magnetischen Äquator [illegible] nordwestlichen Melville-Insel (Br. 74° 27′ N) nur 1,624 und [illegible] bei New York [illegible] 1,803 ist.

Durch die [illegible] Entdeckungen von Oersted, Arago und Faraday ist der [illegible] Lehre des Magnetismus näher gerückt und die Elektricität der magnetischen Ladung des Erdkörpers [illegible] Magnetismus [illegible] Erd [illegible] Elektricität [illegible] Dagegen Faraday [illegible] magnetischen [illegible] Bewegung [illegible] dessen Verlauf des ganzen Jahres der [illegible] Oersted [illegible] Magnetismus [illegible] Wenn die [illegible] Faraday's Versuchen [illegible] oscillatorischen Stunden und der [illegible] der Neigung [illegible] Intensität der Kräfte erregt [illegible] electrische Ströme [illegible] Wechsel [illegible] Magnetismus [illegible] thermo-magnetisch [illegible] oder soll man die [illegible] inducirt betrachten? 33.

eine der wichtigsten [illegible] Erwärmung der Nacht [illegible] Ströme [illegible] thermo [illegible] offenbart [illegible] Lage [illegible] Tages [illegible] nach Verteilung Erscheinungen [illegible] vermittelst [illegible] Seebeck's Versuchen [illegible] und [illegible] Vertheilung der Ströme [illegible] in [illegible] Wärmestrahlen [illegible] Verbindung [illegible] schon [illegible] Galilei [illegible] Dialogo [illegible] unmittelbar [illegible] in der Dreifachen Momente Abstande [illegible] magnetisches [illegible] Fragen [illegible] Verhältnisse [illegible] Erdmagnetismus [illegible] Lufthülle [illegible] Schwierigkeit [illegible] Antwort zu geben [illegible] Veränderlichen [illegible] Die Bewegung [illegible] Elektricität [illegible] Durch Bestimmung [illegible] Weltraume [illegible] gesetzmässige [illegible] Weltraum [illegible] physikalischen [illegible] meteorologischen [illegible] Zustande [illegible] Wissens [illegible] physikalischen Lehre vom [illegible] Monaten [illegible] Darbietet [illegible] Port [illegible] Lufthülle [illegible] magnetischen [illegible] welche [illegible] erdmagnetischen [illegible] Wege [illegible] Prozesse der [illegible] befriedigt [illegible] Erscheinungen [illegible] in den [illegible] Theorie [illegible] die wir [illegible] Erdkugel [illegible] gehören.

[illegible] Lehre [illegible] Hilfsmittel [illegible] wie in der Lehre von der [illegible]


39

30

Die erste dunkle Ahnung von der Identität der
electrischen und magnetischen Anziehung ist zu
unserer Zeit in Erfüllung gegangen. ||31 Wenn das
Electrum (der Duftstein) sagt Plinius [illegible] der Thales,
im Sinne der ionischen Naturphilosophie beseelt wird, so zieht
es durch Reibung und Wärme [illegible] der Magnet,
[illegible] Bast und dürre Blätter an, ganz wie der Magnet
[illegible] das Eisen. Dieselben Worte finden wir in
der Litteratur eines Volkes im östlichsten Theile von
Asien bei dem chinesischen Physiker Kuopho in der
Lobrede des Magnetes. 32. Nicht ohne Erstaunen bemerkte ich (bei den Kinderspielen)
an den waldigen Ufern des Orinoco, daß ihnen
der Wilden auf der untersten Stufe der Rohheit begabt
[illegible] die Erregung der Electricität durch Reiben dieser platten trockenen
Samen einer Rankenwurzel [illegible] eine [illegible] und
[illegible] und gefurchten Schotengewächses (wahrscheinlich vor Baumwolle Spiel
rankenden Schotengewächses (wahrscheinlich einer
Negretia) so lange bei [illegible] Fasern [illegible] der electrischen Gewitter entladenden
[illegible] Welche Kluft trennt die Wilden [illegible] Gewitter Stoffe [illegible] [illegible]
[illegible] des Wilden Leiters der [illegible] [illegible] licht [illegible] erzeugenden
metallischer Leiter, [illegible] Kluft liegen
[illegible] Säule, [illegible] [illegible]
zersetzenden [illegible] Säule, der
electro-magnetischen Apparate der Entwickelungsgeschichte der
Menschheit!

(Dann kurz: reht) — Fernher volgt [illegible] der die

geistigen Entwickelungen

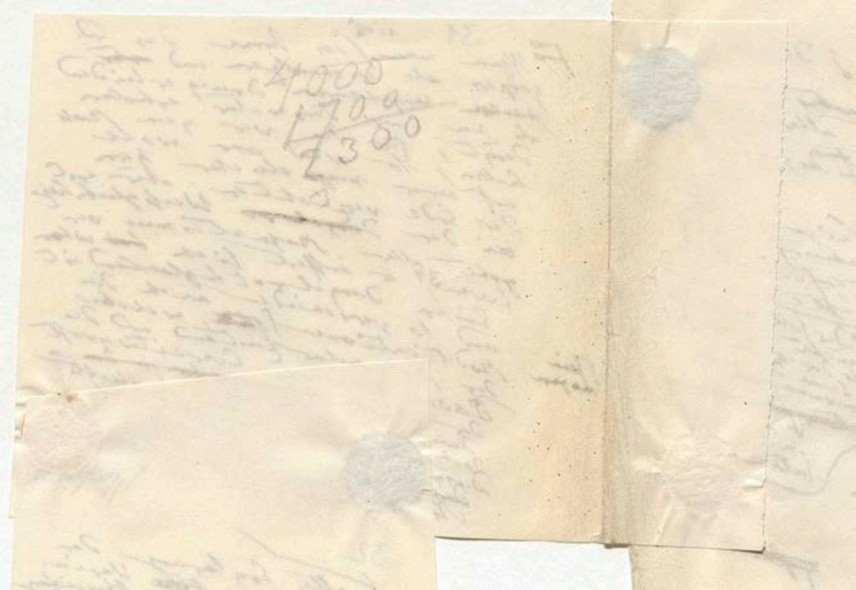
(Der Erfindung der)

Was den nackten kupferbraunen Eingeborenen ergötzte, tiefer,
[illegible] einer [illegible] uns [illegible] zu [illegible] hinterlassen.

31 sich

F. Wenn man [sich] das Innere des ♁
Körpers als zusammengezogen und ~~aber~~
~~erhöhten~~ ungeheuern Druck erleidend
als zu einer Temperatur erhoben
denkt, für die wir gar kein Maß
haben, so wird man wohl
auf einen magnetischen Zustand
der Erde verzichten. Aber wie
bei der ~~[illegible]~~ Magnetismus verändert
~~bei~~ aller Magnetismus bei einer
Wärme 34° [illegible] gleichend ist
Die Temperatur so verschieden und die
und so verschieden an ~~[illegible]~~ welche
Modificationen Zustand und die
Kein Magnet der Molecular Coercitivkraft
der abhängige ~~[illegible]~~ so bleibt
daran Stoffe [illegible] so bleibt
der Ursachen der Ursachen über ~~[illegible]~~
der Erde die Erdschichten der magnetischen
Dasein der Erdschichten der mächtigen (S. oben
~~die~~ ~~war~~ ~~[illegible]~~ was übrigens
Kosm. S. 27 u. 48) dies

32 Der
[illegible] Erklärung ~~der~~ Variation
Abweichung


4000
1700
2300

[illegible] 27 u 48) Idee

32

Der

Kalte Erklärung der Variation

stand bisher der ~~[illegible]~~ Abweichung d

tionen der ~~[illegible]~~ gemessenen Er

durch die ~~das~~ Erde ver-

wärmung [illegible] Sonne erlaubt

[illegible] [illegible] Westen.

von Osten [illegible] sich dabei frei

so [illegible] [illegible] auf die äußerste

lich [illegible] ~~[illegible]~~ beschränkten

Oberfläche der Erdboden, so [illegible]

daß die [illegible] [illegible] beobacht

ungezeigten Orte [illegible] zeigen

ten thermometer ~~[illegible]~~ Sonnen

teilungen die [illegible] ~~[illegible]~~

wie [illegible] [illegible] wenigen. Tiefe

warme Tiefe von thermometer

[illegible] der Meeresfläche

erzeugt die ~~[illegible]~~ Fläche

zustand [illegible] [illegible]

die $\frac{2}{3}$ ist [illegible] günstig

bedingt [illegible] [illegible] Er-

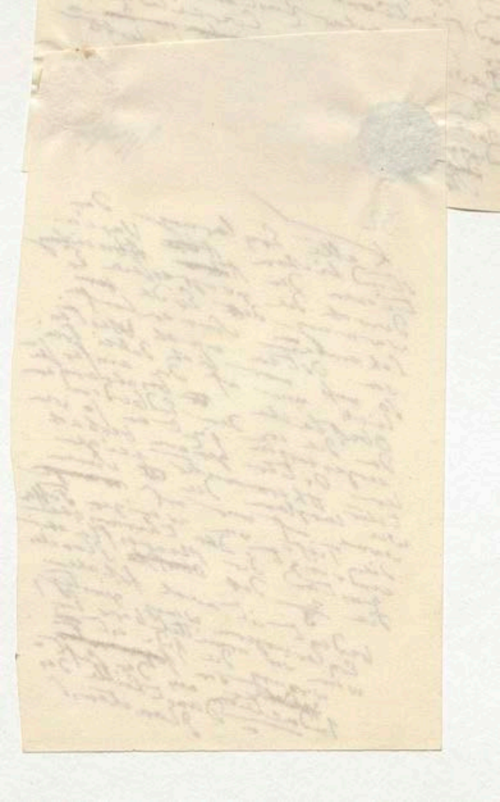
Erklärungen unmittelbarer ~~[illegible]~~

wird [illegible] die [illegible] ist ~~[illegible]~~

[illegible] [illegible] der Geh[illegible]

~~[illegible]~~ Inductions antheile der

Planeten

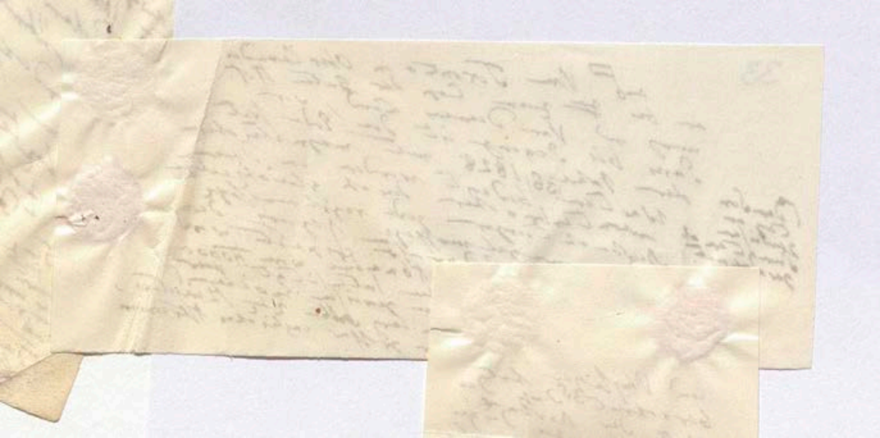


33

auf [Befehl] von Toronto in Ober Canada
an bis [?] zum Cap der Guten Hoff-
nung und Van Diemens Land, von
Paris bis Peking ist die Erde seit
den Jahren 1836/1828 mit magnetischen
Warten bedeckt worden in denen
ununterbrochen oder durch gleichzeitige
Beobachtungen jede regelmässige
oder unregelmässige Störung der
Erdmagnetischen Kraft erkannt wird
Man misst eine Abnahme von $\frac{1}{40000}$
der magnetischen Intensität, man hat
beobachtet zu gewissen Epochen
24 Stunden lang alle 2½ Minuten.
Ein grosser englischer Astronom
und Physiker hat zu
berechnet 33 dass die
Masse der Beobachtungen
[illegible] 3 Jahren

(Von der Cap an
englischen
Sternwarte
gemacht,

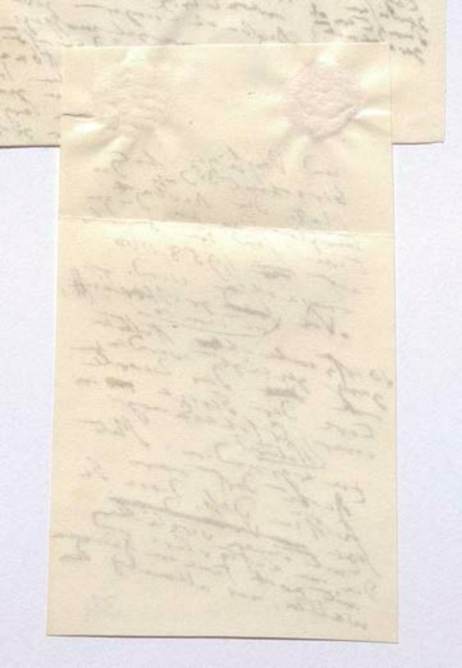
Der bew[...]
Chelt[...]
cit[...]



Man wusste ... eine [illegible]
der magnetischen [illegible]
beobachtet zu [illegible]
24 Stunden lang
Er [illegible]

und Physiker haben
berechnet, daß die
Masse der Bewegungen
[illegible] in 3 Jahren
[illegible]
auf [illegible] 1,958,000
angewachsen wird.
Die [illegible] zu [illegible],
die [illegible]
so [illegible] [illegible]
[illegible] der [illegible]
[illegible] der [illegible]
[illegible] Erfahrung
[illegible] Natur [illegible]
[illegible] dort [illegible]
[illegible] Tiere [illegible]
hatten [illegible] vergleichen
[illegible]
die [illegible] allmälig dem
walten, [illegible]

34



Der tellurische Magnetismus, ~~die~~ die electro-dynamischen Kräfte [von dem geistreichen Ampère 37 gemessen] stehen in innigem Verkehr mit dem Erd- oder Polar-lichte
~~der Erde~~ wie mit der inneren und äusseren Wärme des Planeten,
dessen Magnet-Pole als Kälte-Pole (38) betrachtet werden.
Wenn Halley (39) vor 128 Jahren nur als eine gewagte Vermuthung
aussprach daß das Nordlicht eine magnetische Erscheinung (Lichtentwickelung)
sei, so ist ~~hat~~ Faraday's glänzende Entdeckung eine empirische
durch magnetische Kräfte) jene Vermuthung [illegible] Nordlichtes (verkündigt meist
Gewißheit geworden. Es giebt Vorboten des Lichte[illegible]
Morgen vor der nächtlichen stündliche Gang [illegible]
der unregelmäßige Gleichgewichts [illegible] Störung
Störung des Erdmagnetismus. Wenn diese Störung [illegible] Gleichgewicht
erreicht, so wird das ~~Entladung~~ eine von Lichtentwicklung
gewaltsame prachtvolle Erscheinung [illegible]
Dies ist die Art der Entladung, das Erde eine magnetische Lichterscheinung
ist die ~~Art~~ der electrischen ~~[illegible]~~ ebenfalls in der Vertheilung ist ~~[illegible]~~ wiederhergestellt [die Wiederherstellung
wie in dem electrischen Gleichgewicht, die in der Ungewitter ~~[illegible]~~ der Luft. (zuerst Arago entdeckt hat.)
der Atm. des gestörte Gleichgewichts der electrische Spannung der Ungewitter dagegen
Electricität bezeichnet, das electrische [illegible] Nadel ~~[illegible]~~ drohenden
gewöhnlich nur auf einer [illegible] bleibt der magnetische Gang der [illegible] Licht nicht (oft meilenweiten
außerhalb desselben unverändert. Das [illegible] [illegible] wird [illegible] Gewölbe nothwendig)
electricität unverändert [illegible] Wirkung [illegible] Continente [illegible] sichtbar wird. [illegible] entstehen
offenbart seine [illegible] Thale der Lichtentwicklung bei sehr geladenen Electricität in einer zuweilen
über große Orte wo die Lichtentwicklung das ~~[illegible]~~ [illegible] Störungen Äquator
Orte wo die Lichtentwicklung bei der (Luft) Entladung in [illegible] das [illegible] gönnen,
unmittelbar sichtbar ist, Uebergänge [illegible] Störungen langweilig [illegible] Vertheilung von einem Pol zum
und bei ~~[illegible]~~ doch nicht ~~immer~~ große lang[illegible] Vertheilung von ~~[illegible]~~ ein
zustand, es nicht Ungewitter große Überströmen des Pol ~~[illegible]~~
~~[illegible]~~ magnetischen Nadel im weiteren der Ueberströmen zum Pol ~~[illegible]~~ in der
Ganze des Gleichgewichts leuchtendes der Pol Erscheinung ~~[illegible]~~ ausbildender
so Ganze das Durch leuchtendes der Erscheinung ungefähr in der
ohne Dies [illegible] oder gar der ~~[illegible]~~ ganz Horizont, ungefähr wo
Ganzen werden alle müssen, Einzelheiten so ~~[illegible]~~ durchschnitten wird bildet sich wie
~~Pol~~ ~~[illegible]~~ erneuert werden will, ein heiter Himmel. Es [illegible] Graden erreicht.
Wenn man das Phänomen seinem Verlauf eines sich vorher heiteren Himmels. 8 bis 10
Entstehung und dem bezeichnen: schwärzt sich der vorher heitere Himmel eine Nebelbank über
Nordlichtes also ~~[illegible]~~ magnetischen Meridian ~~[illegible]~~ eine Höhe von violette
Bogen wo dieser von aufsteigt und eine braune oder dichter ganz (ungefähr Argelander) geht
~~[illegible]~~ schwärzt sich allmählig ~~[illegible]~~ geht ins braune durch hell leuchtender Lichtbogen erst weiß dann gelb
Bogen ~~[illegible]~~ der dunklen Segments ~~[illegible]~~ wie ~~[illegible]~~ der Bogen später entsteht 41. Ring [glänzend
Die Farbe des Dunklen sichtbar ~~[illegible]~~ breiter aber der Bogen nicht ~~[illegible]~~ Punkt gewöhnlich
wie ~~eine~~ Sterne sind sichtbar Himmelsgegend. Ein breiter oft dieser der höchste 5° - 18° abweichend — Declination
verfinsterter Himmelsgegend, so [illegible] zuschreiben 1424 worden ist, sondern die Magnet-Nordliche nahe (wo oder gar nicht sichtbar
begrenzt das dunkle Segment [illegible] Meridian ~~[illegible]~~ wohin der höhere nördliche ~~[illegible]~~
als das rauchgraue Segment heller ~~[illegible]~~ genau Seite ~~[illegible]~~ werden ~~[illegible]~~ rauchartige ~~[illegible]~~ auch zeigt
dem Contraste mit dem hellen [illegible] des [illegible] nach der gefunden Pole ~~[illegible]~~ magnetische
des Lichtbogens ~~zuschreiben~~ magnetischer gemessen ~~[illegible]~~ Lichtbogen in
nicht ganz ~~im~~ ~~[illegible]~~ Magnet ~~[illegible]~~ der Strahlen zum Zenith
~~[illegible]~~ Orts ~~[illegible]~~ Dem weniger dunkel vor der Strahlen und bis
~~[illegible]~~ Kugelsegment des Lichtbogens wie entsteht, ehe ~~[illegible]~~ Farben
Lichtbogen bleibt ~~[illegible]~~ Formveränderung hervorschießen intensiver die
Wallen und Strahlenbündel aus demselben. Je ~~[illegible]~~ desto lebhafter ~~[illegible]~~ Durch alle Abstufungen
Strahlenbündel aus ~~[illegible]~~ Weiß und Purpurrothe Auch
Bogen ~~[illegible]~~ bis aufsteigen; ~~und~~ bläulich das grüne ~~[illegible]~~ Funken ~~[illegible]~~ gefärbt ~~Dann~~
~~[illegible]~~ die Nordlichts vom violetten ~~[illegible]~~ der ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~Die magnetischen~~ ~~[illegible]~~ Feuersäulen
Farben ~~[illegible]~~ ist der Explosion ~~[illegible]~~ Lichtbogen allein hervor, bald
bei der gewöhnlichen die ~~[illegible]~~ Dem ~~[illegible]~~ erheben sie sich gleichzeitig
Electricität ~~[illegible]~~ ist ~~[illegible]~~ entgegengesetzten Punkte
gefärbt wenn die ~~[illegible]~~ alle vielen, (und vereinigen sich in ein zuckendes
sehr heftig ist. ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ des Horizontes
steigen bald ~~[illegible]~~

[Randnotizen: mit schwarzen einem dicken Rauche ähnlichen Strahlen gemengt; nach großer Spannung; oft [illegible] und Formveränderung; dem Schwanger; die Sterne ... so daß die größten [illegible]]

Der tellurische Magnetismus, ~~der~~ die electro-dynamischen ‡ Kräfte ~~der Erde~~ stehen in innigem Verkehr mit dem Erd- oder Polar-lichte, wie mit der innern und äußern Wärme des Planeten, dessen Magnet-Pole als Kälte-Pole(38) betrachtet werden. Wenn Halley(37) vor 128 Jahren nur als eine gewagte Vermuthung aussprach daß das Nordlicht eine magnetische Erscheinung sei, so ist ~~hat~~ [illegible] (Faraday's glänzende Entdeckung (Lichtentwickelung durch magnetische Kräfte) jene Vermuthung zur empirischen Gewißheit geworden. Es giebt Vorboten des Nordlichts. Schon am Morgen vor der nächtlichen Lichterscheinung verkündigt meist der unregelmäßige stündliche Gang der Magnetnadel eine Störung des Gleichgewichts in der Vertheilung des Erdmagnetismus. Wenn diese Störung eine große Stärke erreicht, so wird das Gleichgewicht der Vertheilung durch eine ‡ von Lichtentwickelung ‡ wiederhergestellt. ‡ Das ‡ ~~Nordlicht~~ Polarlicht [illegible] ~~gewaltsame~~ prachtvolle Erscheinung ist der Act der Entladung, das Ende eines magnetischen Ungewitters, wie in dem electrischen Ungewitter eine Lichtentwickelung, der Blitz ‡ das gestörte Gleichgewicht der Electricität bezeichnet. Das electrische Ungewitter ist gewöhnlich nur auf einen kleinen Raum eingeschränkt, außerhalb desselben bleibt der Zustand der Luft-Electricität ungeändert. Das magnetische Ungewitter dagegen offenbart seine Wirkung auf den Gang der Nadel über große Theile der Continente ‡ fern von dem Orte wo die Lichtentwickelung sichtbar wird. [illegible] wie bei [illegible] Electricität [illegible] zur Entladung [illegible] Stärke [illegible] gönnen, Aequator [illegible] Überladung [illegible] Störungen [illegible] Vertheilung [illegible] Pol [illegible] Ungewitter große [illegible] Überströmen [illegible] Pol [illegible] Erscheinung [illegible] ausbildender [illegible] so [illegible] das Gleichgewicht [illegible] der Nadel [illegible] Pol [illegible] Bogen [illegible]

Wenn man [illegible] Einzelheiten [illegible] will, so [illegible] Horizont [illegible] bildet sich wie [illegible] Graden erreicht. [illegible] Verlauf eines [illegible] bezeichnen [illegible] Himmel [illegible] 8 bis 10 [illegible] Entstehung und [illegible] des Nordlichtes also [illegible] magnetischen [illegible] braune oder violette [illegible] Lichtbogen ‡ [illegible] Bogen wo [illegible] Dunkel [illegible] Segment [illegible] hell-leuchtender [illegible] (41) [illegible] glänzend.

wie eine [illegible] Die Farbe des Lichtbogens [illegible] Segment [illegible] Sterne [illegible] 5° - 18° abweichen [illegible] Magnet-Meridian [illegible] Nordlichte [illegible] Dem Contraste [illegible] Lichtbogen [illegible] magnetischen [illegible] gefunden [illegible] Lichtbogen [illegible] Strahlen [illegible] zum [illegible] Lichtbogen [illegible] Strahlenbündel [illegible] Purpurrothe [illegible] Dann [illegible] Die Farben vom violetten und bläulichweißen durch das Grüne [illegible] bis zum [illegible] Weiß und Purpurroth [illegible] Die magnetischen [illegible] Lichtbogen allein [illegible] erheben sie sich gleichzeitig [illegible] steigen bald [illegible] Horizonte [illegible] und vereinigen sich in [illegible]

‡ von dem geistreichen Ampère 37 gemessen

‡ begleitete Entladung

b Farbenbogen

‡ die Wiederherstellung

‡ wie Arago zuerst entdeckt hat.

‡ drohenden

‡ oft [illegible] nothwendig

‡ nach Argelander

oder gar nicht sichtbar

‡ die Sterne [illegible]

‡ [illegible] Formveränderung der schwarzen

‡ nach großer [illegible]

‡ " Das Nordlicht(40) selbst ist dann nicht als eine äußere Ursach der Störung zu betrachten, sondern vielmehr als eine bis zum Leuchten der Phänomene gesteigerte (tellurische Thätigkeit, deren eine Seite jenes Leuchten, die andere die Schwingungen der Nadel sind. 36

35 40

Der tellurische Magnetismus, die electro-dynamischen § Kräfte
stehen in innigem Verkehr mit dem Erd- oder Polar-lichte
wie mit der innern und äußern Wärme des Planeten,
dessen Magnet-Pole als Kälte-Pole (38) betrachtet werden
Wenn Halley (39) vor 128 Jahren nur als eine gewagte Vermuthung
aussprach daß das Nordlicht eine magnetische Erscheinung (Lichtentwickelung
sei, so ist Faraday's glänzende Entdeckung eine empirische
durch magnetische Kräfte) jene Vermuthung des Nordlichts. Schon am
Gewißheit geworden. Es giebt Vorboten (ver)gündigt meist
Morgen vor der nächtlichen Lichterscheinung magnetnadel eine
der unregelmäßige stündliche Gang der Vertheilung des Erdmagnetismus eine große Stärke
Störung des Gleichgewichts in der Vertheilung wiederhergestellt.
erreicht, so wird das Gleichgewicht der Vertheilung durch Polar lichtes
eine von Lichtentwickelung begleitete Entladung des magnetischen Ungewitters,
Das prachtvolle Ende eines magnetischen Lichtentwickelung der
ist der Act der Entladung, das Ende ebenfalls eine Lichtentwickelung
wie in dem electrischen Ungewitter ist eingeschränkt und
des gestörten Gleichgewichts Das electrische Ungewitter dagegen
Electricität bezeichnet. Das eine kleinen Raum der Luft
gewöhnlich nur auf einen kleinen bleibt der Zustand der Nadel
außerhalb desselben unverändert. Das magnetische Ungewitter
electricität unverändert. Wirkung auf den Gang der Nadel
offenbart seine Wirkung der Continente von dem Orte entfernt
über große Theile der Lichtentwickelung sichtbar wird. Gewölke
Orte wo die Lichtentwickelung bei Electricität in einen entgegengesetzten
unwahrscheinlich, daß wie bei der Luftelectricität Zustand
und bei Uebergängen, es nicht immer Störungen
magnetische Ungewitter große Störungen in der Vertheilung von einem Pol zum Aequator
Gang der Nadel weithin verursachen der Ueberströmung
so ohne daß das Gleichgewicht leuchtende Ergießung ausbildende
oder durch Explosion, der Erscheinung
wiederhergestellt werde.

Wenn man alle Einzelheiten der ganzen Erscheinung,
Entstehung und den Verlauf eines Nordlichtes also zu bezeichnen
sucht: Bald tief am Horizont, ungefähr in der Gegend wo dieser vom magnetischen Meridian durchschnitten wird, schwärzt sich der vorher heitere Himmel. Es bildet sich wie eine dicke Nebelwand, die allmälig aufsteigt und eine Höhe von 8 bis 10 Graden erreicht.
Die Farbe des dunklen Segments geht in braun oder violett über.
Sterne sind sichtbar in diesem, wie durch einen dichten Rauch
verfinsterten Himmelsgegend. Ein breiter, aber hell-leuchtender Lichtbogen,
erst weiß, dann gelb, begrenzt das dunkle Segment. Da der glänzende Bogen später entsteht (41.)
als das rauchgraue Segment, so kann man nach Argelander
dem Contraste mit dem helleren Lichtsaume nicht zuschreiben.
Der höchste Punkt des Lichtbogens ist, wo er genau gemessen worden,
nicht ganz im magnetischen Meridian, sondern 5° bis 18° abweichend
nach der Seite, wohin die Magnet-Declination des Orts sich richtet.
Im hohen Norden, dem Magnetpole nahe, erscheint das rauchähnliche
Kugelsegment weniger dunkel, sondern gar nicht sichtbar
Der Lichtbogen bleibt oft stundenlang stehen, ehe Strahlen
und Strahlenbündel aus demselben hervorschießen und bis zum Zenith
hinaufsteigen. Je intensiver die Entladungen des Nordlichts,
desto lebhafter spielen die Farben vom Violetten und bläulich Weißen
durch alle Abstufungen bis in das Grüne und Purpurrothe.
Auch in der gewöhnlichen Electricität ist der Funke erst dann
gefärbt, wenn die Explosion sehr heftig ist. Die magnetischen Feuersäulen
steigen bald allein aus dem Lichtbogen auf, bald erheben sie sich gleichzeitig
an vielen entgegengesetzten Punkten des Horizonts
und vereinigen sich in ein zuckendes

§ von dem geistreichen Ampère 37 gemessen

§ begleitete Entladung

6 farbigen

ʃ der Wiederherstellung

ʃ wie Arago zuerst entdeckt hat.

drohenden

§ öftermaligem

§ nothwendig

§ nach Argelander

glänzend

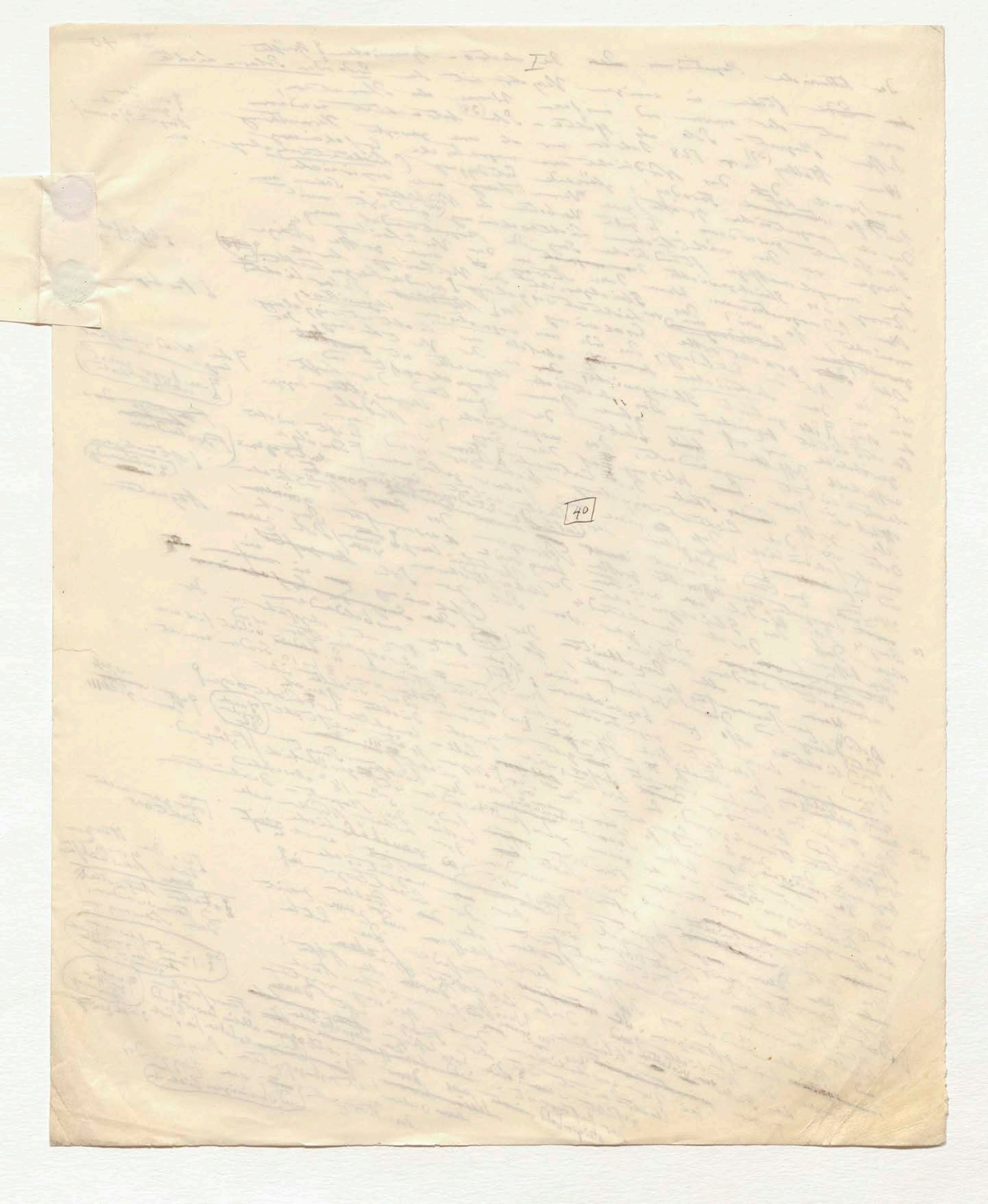
sondern gar nicht sichtbar

§ wo die Horizontal-kraft am schwächsten

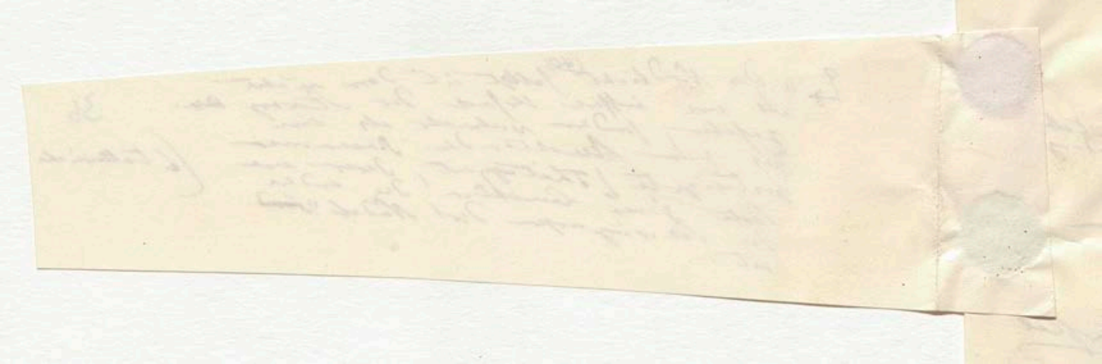
§ in steter Aufwallung und formveränderndem Schwanken

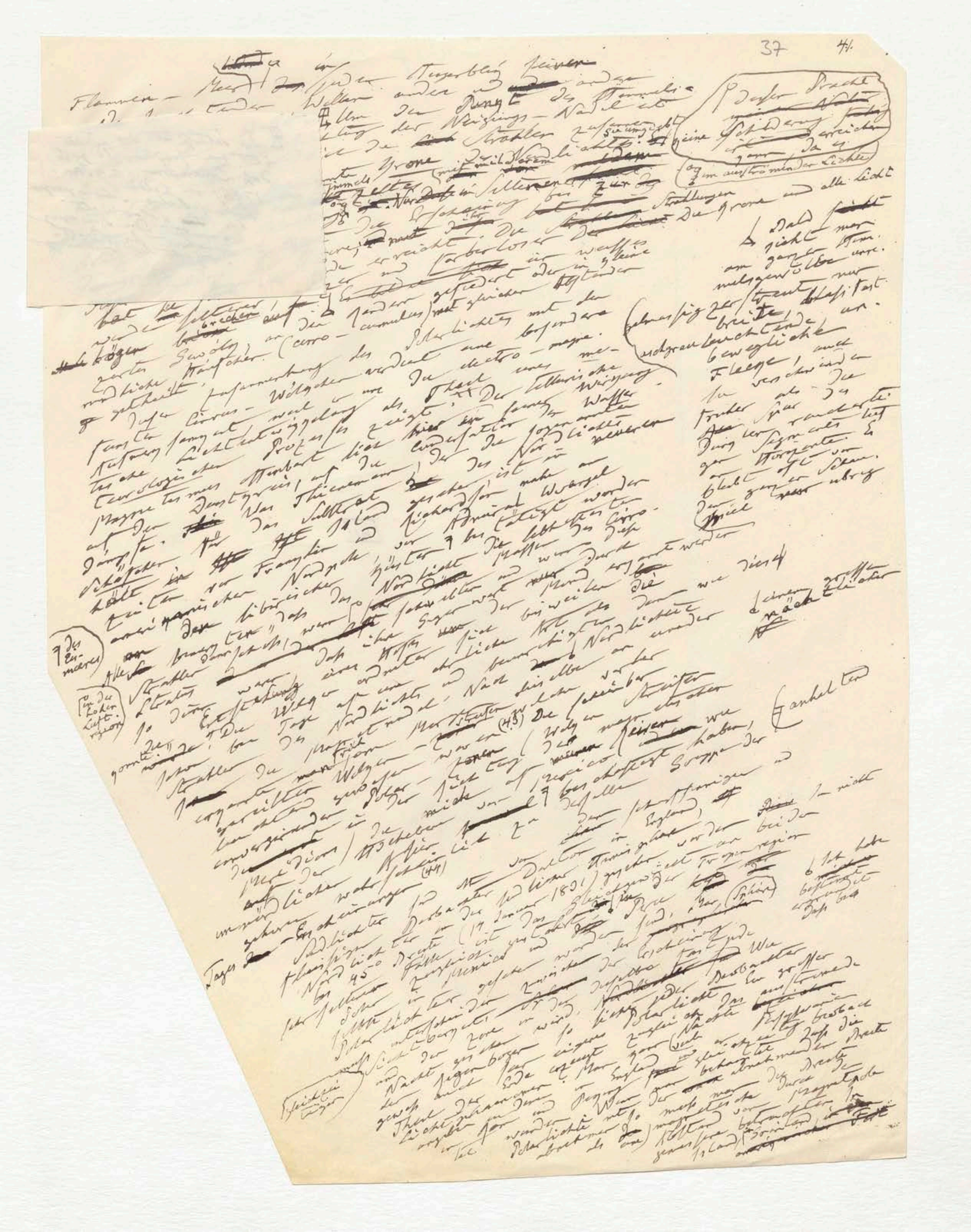
oft mit schwarzen, einem dicken Rauche ähnlichen Strahlen gemengt

§ nach großer Spannung


I
40

2→ „Das Nordlicht (40) selbst ist dann nicht
als eine äussere Ursache der Störung an-
zusehen, sondern vielmehr als eine
bis zum Leuchten der Phaenomene
gesteigerte tellurische Thätigkeit, deren eine
Seite jenes Leuchten, die andere
die Schwingungen der Nadel" ~~sind~~
ist. 36





Flammen-Meer! [illegible] jeder Augenblick [illegible] Wellen andere [illegible] um den Punkt des Himmels [illegible] der Neigungs-Nadel [illegible] die Strahlen zusammen geschmückt [illegible] Nordlichts [illegible] Himmels Krone [illegible] Zelt mit mildem Nordlichts [illegible] silbernen [illegible] Strahlungen. Die Krone und alle Licht [illegible]

(Diese Pracht [illegible] keine Schilderung [illegible] erreichen [illegible] zum ausströmenden Lichte)

[illegible] erreicht. Die [illegible] farbelosen [illegible] hat die seltener [illegible] Bögen brechen [illegible] zarten Gewölk an den Rändern gefiedert oder in kleine rundliche Häufchen (cirro-cumulus) mit gleichen Abständen getheilt. Diese Zusammenhang der Cirrus-Wölkchen [illegible] des Polarlichts mit den besondern [illegible] die electro-magnetischen [illegible] Lichtentwicklung als Thatsache [illegible] Der tellurische Neigung [illegible] Professor zeigt [illegible] Wolke [illegible] Nordlichts [illegible] Dampf [illegible] Schöpfer [illegible] Franklin [illegible] Richardson [illegible] Admiral Wrangel [illegible] Nordpole [illegible] Nordlicht [illegible] des Eismeeres [illegible] in der hohen Luftregion [illegible] Nordlichts [illegible] Strahlen [illegible] Wolken [illegible] Entstehung [illegible] (43) Die [illegible] Streifen [illegible] Reisen [illegible] (44) [illegible] Sonne [illegible] Gruppe der [illegible] Dunkelheit [illegible]

Bald sieht man am ganzen Himmelsgewölbe [illegible] breite leuchtende bewegliche Flecke [illegible] verschwinden [illegible] die Strahlen [illegible] Horizonte [illegible] ganzen Schauspiel übrig [illegible]

[illegible] Dalton in England [illegible] (7 Januar 1831) [illegible] Tropenregion [illegible] beide [illegible] Polarlicht [illegible] Nacht [illegible] Erde erzeugt [illegible] England [illegible] Polarlichts [illegible] ausströmende [illegible] Lichtphänomen [illegible] gleichzeitig [illegible]

Flammen – Meer | in jedem Augenblick seiner
leuchtenden Wellen andere und andere
Gestaltungen giebt. Um den Punkt des Himmels-
gewölbes der der Richtung der Neigungs – Nadel ent-
spricht (scharen sich) endlich die Strahlen zusammen, sie umgiebt
und bilden die sogenannte Krone des Nordlichts.
wie der Gipfel eines Himmelszeltes mit milderem [illegible] zur
Glanze und ohne Wallung der Strahlungen
Nur in seltenen Fällen gelangt die Erscheinung bis zur
vollständigen Bildung der Krone; mit ihr hat sie [illegible] Die Krone und alle Licht-
bogen ihr Ende erreicht. Die Strahlungen werden
seltener, kürzer und farbloser. Die Krone und alle Licht-
bögen brechen auf. Bald sieht man am ganzen Him-
melsgewölbe unregelmässig zerstreut nur breite, blasse, fast aschgrau leuchtende, unbewegliche Flecke; auch sie verschwinden früher als die Spur des dunkeln Kreisabschnittes, der noch tief am Horizonte steht. Oft bleibt vom ganzen Schauspiel nur ein weisses zartes Gewölk übrig
an den Rändern gefiedert oder in kleine rundliche Häufchen (cirro – cumulus) mit gleichen Abständen
getheilt. Dieser Zusammenhang des Polarlichtes mit den
feinsten Cirrus – Wölkchen verdient eine besondere
Aufmerksamkeit, weil er uns die electro – magne-
tische Lichtentwicklung als einen Theil eines me-
teorologischen Processes zeigt. Der tellurische
Magnetismus offenbart sich hier in seiner Wirkung
auf den Dunstkreis, auf die Condensation der Wasser-
dämpfe. Was in Island Thienemann, den ich für den sorgfältigsten
Beobachter der Nordlichter halte, gesehen hat, ist in neueren
Zeiten von Franklin und Richardson nahe am
amerikanischen Nordpole, vom Admiral Wrangel
an den sibirischen Küsten des Eismeeres bestätigt worden.
Alle bemerkten, „dass das Nordlicht die lebhaftesten
Strahlen dann ausschiesse, wenn in der hohen Luftregion Massen des Cirro-
stratus schweben und wenn diese so dünn sind, dass
ihre Gegenwart nur durch die Entstehung eines Hofes um den Mond erkannt werden
konnte". Die Wolken ordnen sich bisweilen schon
bei Tage auf eine ähnliche Art als die Strahlen des
Nordlichts an und beunruhigen dann die Magnetnadel. Nach einem grossen nächtlichen
Nordlichte erkannte man frühmorgens noch dieselben an einander
gereihten Wolkenstreifen, die vorher leuchtend gewesen waren (43). Die scheinbar
convergirenden Polarzonen (Wolkenstreifen in der Richtung des
magnetischen Meridians), welche mich auf meinen Reisen
auf der mexicanischen Hochebene wie im nördlichen Asien unaufhörlich beschäftigt haben,
gehören wahrscheinlich zu derselben Gruppe der
Tageserscheinungen (44).

Südlichter sind oft von dem unermüdlichen und scharf-
sinnigen Beobachter Dalton in England,
Nordlichter in der südlichen Hemisphäre
bis 45° Breite (14. Januar 1831) gesehen worden. Bei
nicht ganz seltenen Fällen ist das Gleichgewicht zugleich an beiden
Polen gestört worden. Ich habe bestimmt ergründet, dass bis in die Tropenregion, selbst in
Mexico und Peru, Nordlichter gesehen worden sind.
Man muss unterscheiden zwischen der Sphäre der gleichzeitigen Sichtbarkeit der Erscheinung
und der Erdzone, in welcher jeder Beobachter das Phänomen zu sehen glaubt. Wie
Nacht gesehen wird, so hat jeder Beobachter sein eigenes Polarlicht. Ein grosser
Theil der Erde erzeugt zugleich das ausströmende Lichtphänomen. Man kann viele Nächte
angeben, in denen es in England und in Pennsylvanien, in Rom und Peking gleichzeitig beobachtet wurde.
Wenn man behauptet, dass die Polarlichter mit der Breite abnehmen, so muss man die Breite durch
magnetische Breiten, durch Abstand vom magnetischen Pol [illegible]
Island, Grönland, [illegible]

Margin notes:

(Dieser Pracht eine Schilderung zu erreichen ist ganz [illegible] Da sie ... zum ausströmenden Lichte)

(gleichzeitig sagen)

(7 des Eismeeres)

(in der hohen Luftregion)

Pasted slip:

38
Die Intensität des Lichtes ist zu Zeiten so gross, dass Löwenörn (29. Jan. 1786) bei hellem Sonnenscheine Schwingungen des Polarlichts erkannte. Die Schwingungen ... der Lichtentwicklung der Erscheinung.

Flammen-Meer, das in jedem Augenblick neue leuchtende Wellen und andere Gestaltungen giebt. Um den Punkt des Himmelsgewölbes, der der Richtung der Neigungs-Nadel entspricht, scharen sich die Strahlen zusammen und bilden die sogenannte Krone des Nordlichts [illegible] Himmelszeltes mit milderem Glanze und ohne Wallung [illegible] [illegible] Die vollständige Bildung der Krone gelangt die Erscheinung [illegible]; mit dieser hat sie ihr Ende erreicht. Die Strahlungen werden nun seltener, kürzer und farbenloser. Die Krone und alle Lichtbögen brechen auf. Bald sieht man am ganzen Himmelsgewölbe unregelmäßig zerstreut nur breite, blasse, fast aschgrau leuchtende, unbewegliche Flecke; auch sie verschwinden früher als die Spur des dunklen rauchartigen Segments, das noch tief am Horizonte steht. Oft bleibt zuletzt von dem ganzen Schauspiel nur ein weißes, zartes Gewölk übrig, an den Rändern gefiedert oder in kleine rundliche Häufchen (cirro-cumulus) mit gleichen Abständen getheilt.

(dieser Pracht [illegible] eine Schilderung [illegible] erreichen [illegible] im ausströmenden Lichte)

Dieser Zusammenhang des Polarlichts mit den feinsten Cirrus-Wölkchen verdient eine besondere Aufmerksamkeit, weil er uns die electro-magnetische Lichtentwicklung als Theil eines meteorologischen Processes zeigt. Der tellurische Magnetismus offenbart sich hier in seiner Wirkung auf den Dunstkreis, auf die Condensation der Wasserdämpfe. Was Thienemann, der die sogenannten Nordlichtswolken in Island gesehen, ist in neueren Zeiten von Franklin und Richardson nahe am amerikanischen Nordpole, von Admiral Wrangel an den sibirischen Küsten des Eismeeres bestätigt worden. Alle bemerkten, daß das Nordlicht die lebhaftesten Strahlen dann schoss, wenn in der hohen Luftregion Massen des Cirro-stratus schwebten und wenn diese so dünn waren, daß ihre Gegenwart nur durch die Entstehung eines Hofes um den Mond erkannt werden konnte. Die Wolken ordnen sich bisweilen schon bei Tage auf eine ähnliche Art als die Strahlen des Nordlichts, und beunruhigen dann wie diese die Magnetnadel. Nach einem großen nächtlichen Nordlichte erkannte man noch frühmorgens dieselben aneinander gereihten Wolkenstreifen, die vorher leuchtend gewesen waren (43). Die scheinbar convergirenden Polar-Zonen (Wolken-Streifen in der Richtung des magnetischen Meridians), welche mich auf meinen Reisen [illegible] beschäftigt haben, gehören wahrscheinlich zu derselben Gruppe der Erscheinungen (44).

Tages-Nordlichter sind [illegible] Beobachter [illegible] von Dalton in England [illegible]. Das Nordlicht (17 Januar 1831) [illegible] bei 45° Breite [illegible] Gleichzeitigkeit [illegible] gesehen worden [illegible] zwischen den Erscheinungen [illegible] Polarlichter [illegible] jeder Beobachter [illegible] seinen eigenen [illegible] Nordlichts [illegible] ausströmende Lichtbogen [illegible] Theil der Lichtsäulen [illegible] [illegible] Drachen [illegible] Grönland [illegible]

(Gleichzeitigkeit)

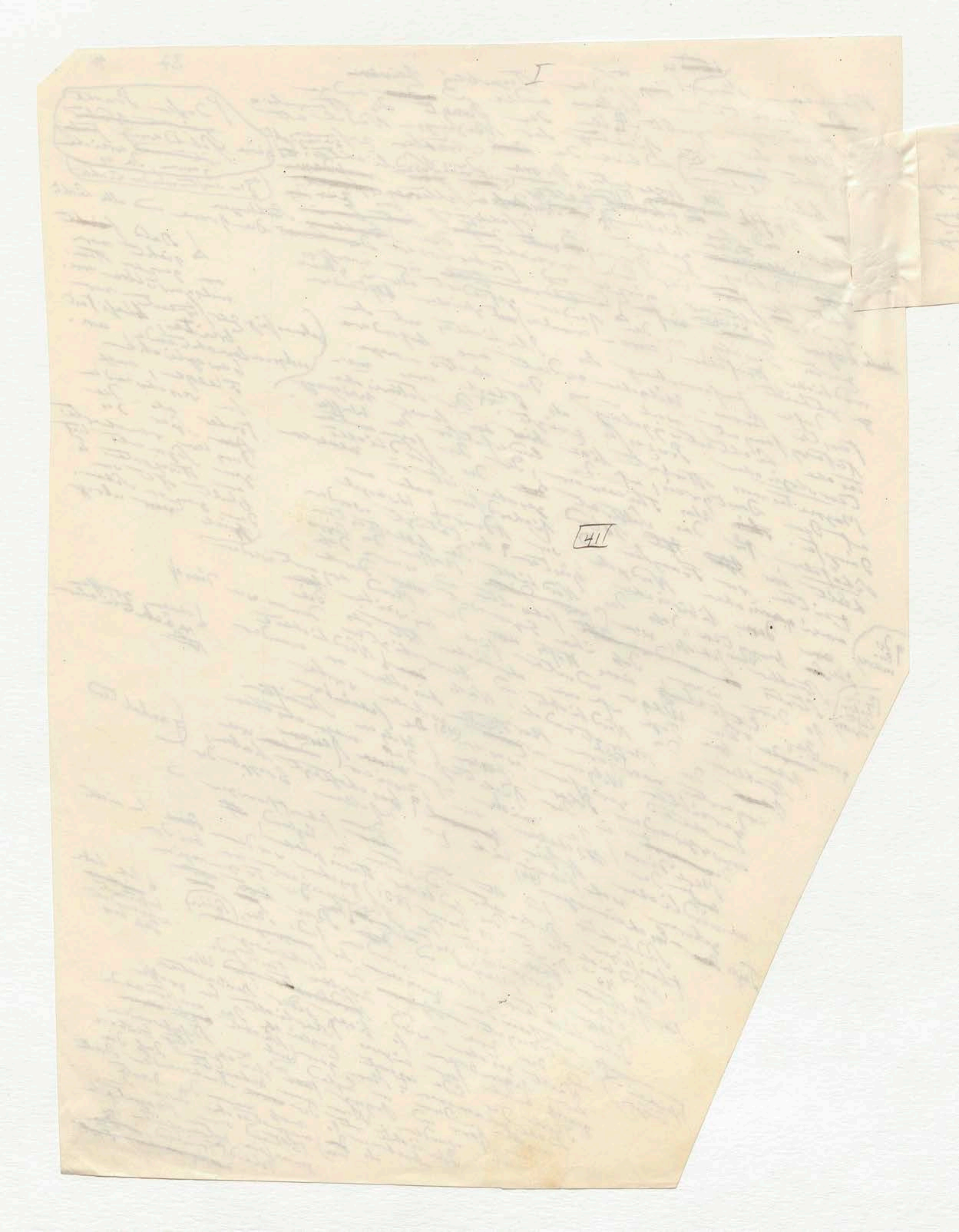
([illegible] des Eismeeres)

([illegible] der hohen Luftregion)

(Eanhalten)

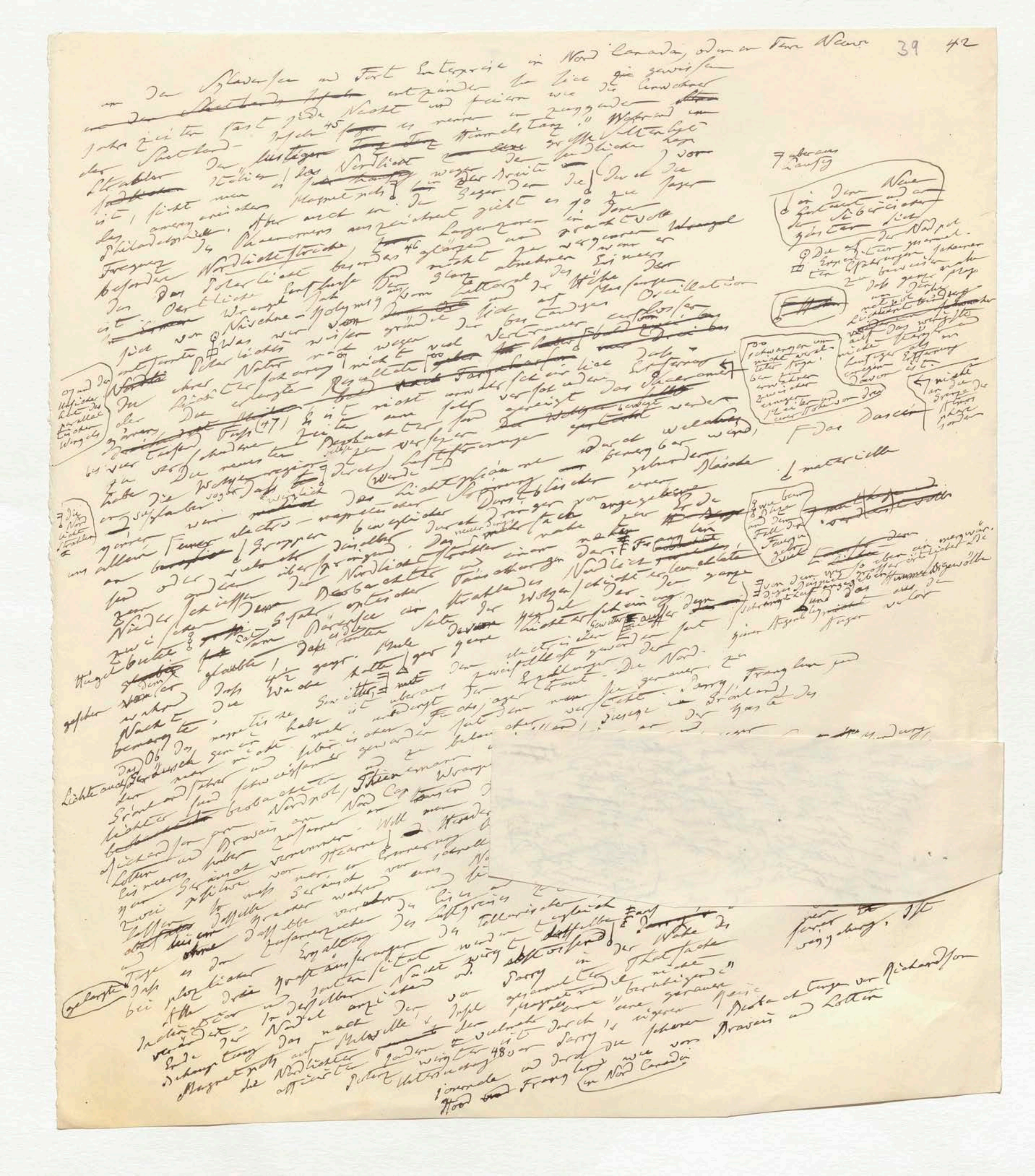
(seinen großen nächtlichen)

(ich habe [illegible] daß [illegible])


I
41

IV Die Intensität des Lichts ist zu Zeiten so groß, daß Lowenörn (29 Jan. 1786) bei hellem Sonnenscheine Schwingungen des ~~[illegible]~~ Polarlichtes erkannte. Die Schwingung vermehrt die Sichtbarkeit der Erscheinung.

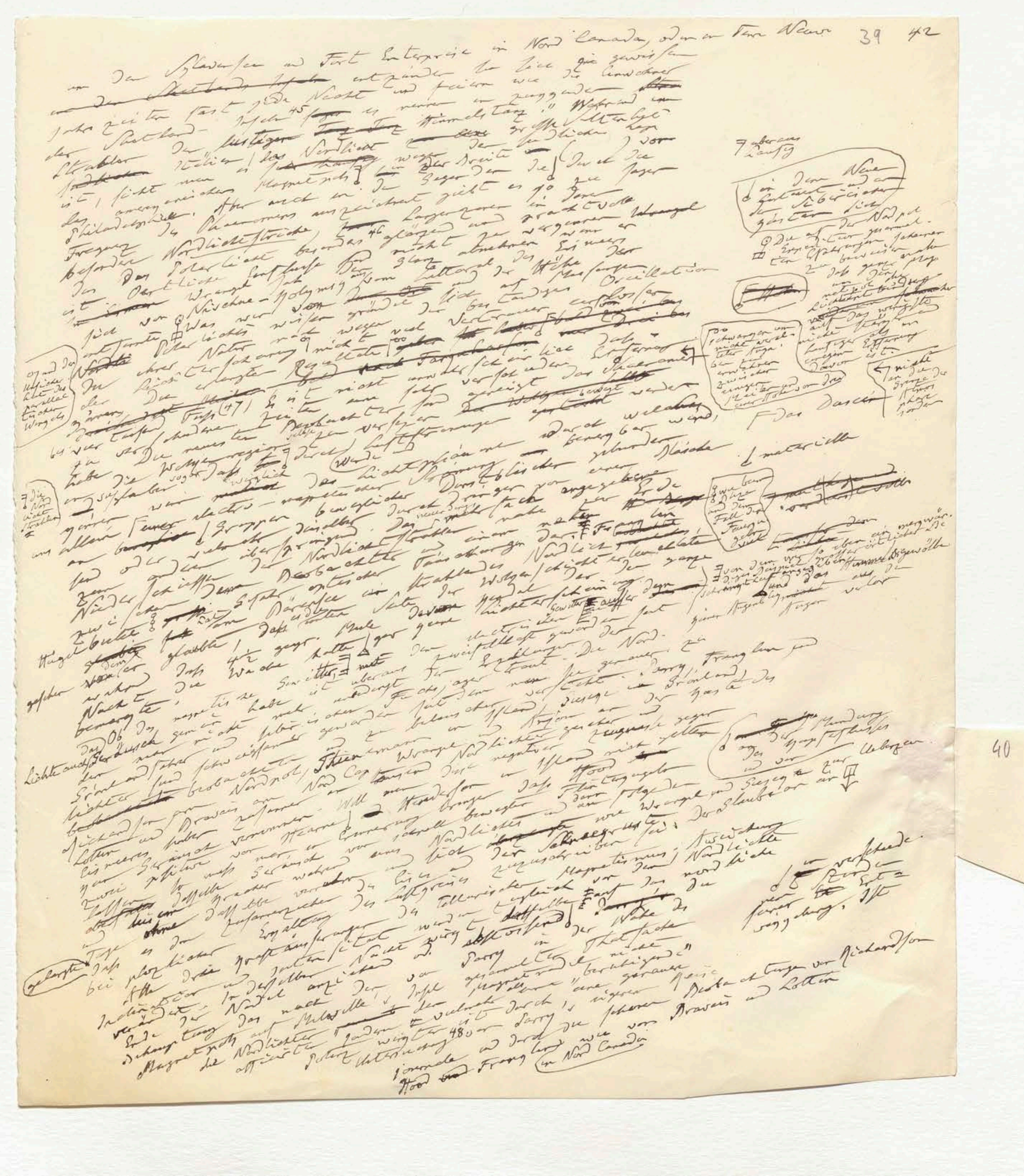
38



am Sklavensee und Fort Enterprise in Nord Canada, oder an Terre Neuve 39 42

[illegible]

im Sclavensee zu Fort Enterprise in Nord Canada, oder an Terre Neuve 39 42



am ~~der Shetlands Inseln~~ entzünden sie sich [illegible] gewissen
Jahreszeiten fast jede Nacht und feiern wie die Bewohner
der Shetland-Inseln[45] sagen es nennen im "Himmelstanz." Während [illegible]
[illegible] die [illegible] Nordlicht [illegible]
ist, sieht man es [illegible] Magnetpols [illegible]
Philadelphia. Aber auch in [illegible] giebt es so ganz
besonders das Polarlicht [illegible]
ist [illegible]

[illegible]

Beobachtungen von Richardson, Hood und Franklin in Nord Canada

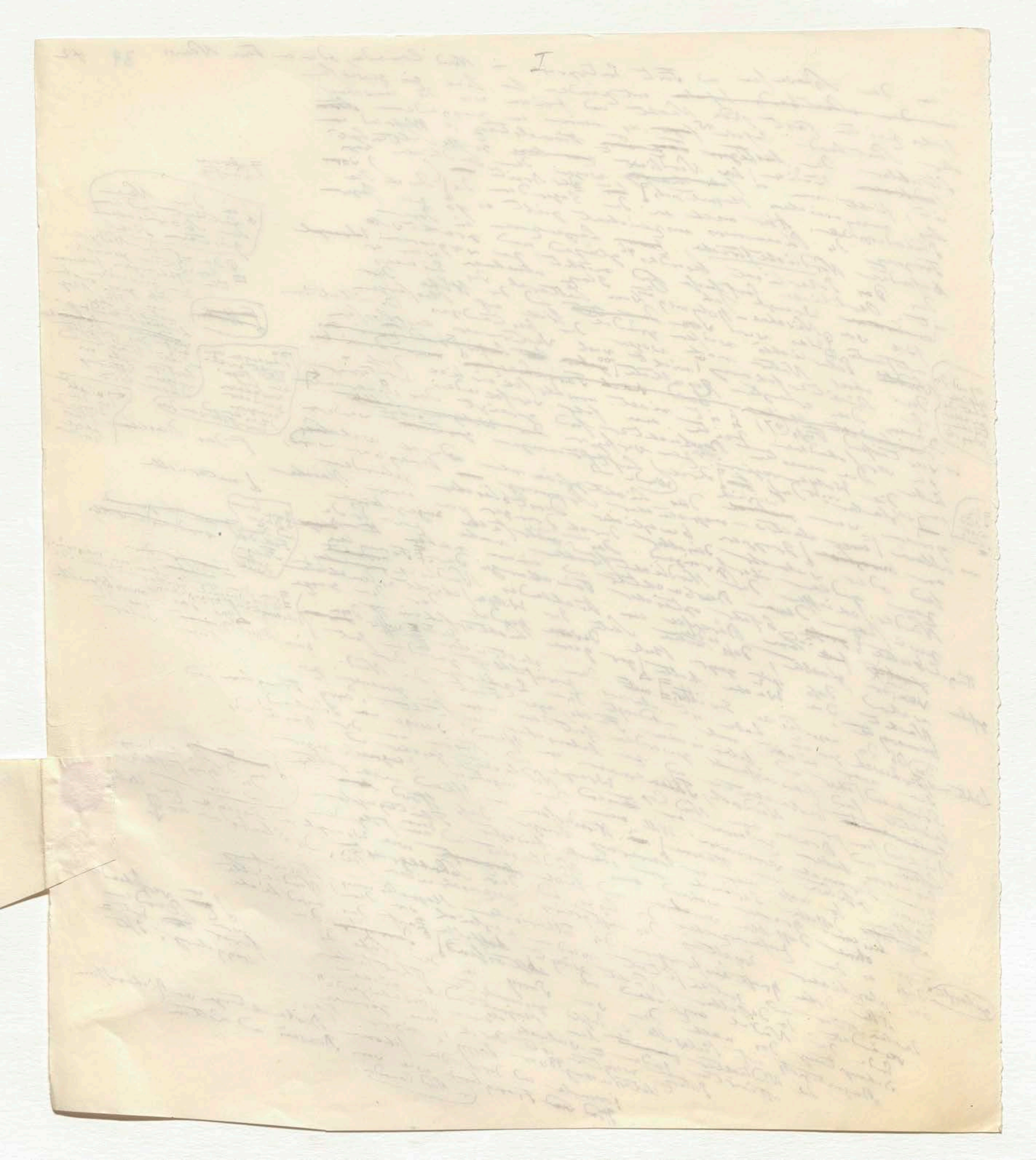
Marginal notes: "7 aber aus Lauf 9"; "Von dem Nord..."; "Das Dasein"; "∫ materielle"; "in der Gegend der Hudsons Bay gehoben"

40 [Pasted slip] zweiter [illegible] Geräusch ist eine gelehrte electrische Mythe, da man [illegible] Nordlicht [illegible] Wirkung [illegible]

am Sklavensee und Fort Enterprise in Nord Canada, oder an Terre Neuve 39 42

an den ~~Shetlands Inseln~~ entzünden sie sich die gewissen
Jahreszeiten fast jede Nacht und feiern wie die Einwohner
der Shetland-Inseln[45] sagen, es waren "in zuckendem Himmelstanz". Während
Strahlen. Die ~~lustigen~~ [illegible] grosse Sichtbarkeit der nördlichen Lage
~~[illegible]~~ Italien, das Nordlicht [illegible] wegen der Breite (die ich die vor
ist, sieht man [illegible] Magnetpols für [illegible] Sieger der [illegible] in den
der amerikanischen [illegible]. Aber auch [illegible] giebt es so zu sagen
Philadelphia [illegible] des Phaenomens ausgezeichnet [illegible] Lagerzonen in deren
Frequenz [illegible] Nordlichtstreifen [illegible] glänzend und prachtvoll
besonders das Polarlicht besonders[46] [illegible] nicht [illegible] wenn er
ist [illegible] das Oertliche [illegible] Zunahme [illegible] Einwirkung
[illegible] Wrangel [illegible] vom Littoral des [illegible] der Höhe der
[illegible] Nischne-Kolymsk [illegible] sich [illegible] Oscillation
sich vor [illegible] Was war [illegible] gegründet der bei Tagen [illegible]
entfernte [illegible] Polarlichtes [illegible] wegen viel Vertrauen [illegible]
Nordlicht [illegible] Natur [illegible] nicht [illegible] Regulator [illegible] Dass
die [illegible] Regulator [illegible] nicht [illegible] sich [illegible] Entfernung
[illegible] [47] Es ist nicht [illegible] ereignet der Sprache
bis vier Tausend Fuss [illegible] Beobachter [illegible] bewegt werden
zu [illegible] Die neueren Zeiten [illegible] Erfahrungen [illegible] wird,
habe die Wolkenregion [illegible] Wo [illegible] bewegbar werden
angesehen [illegible] dass [illegible] das Lichtgewölbe [illegible] Dunst [illegible] gebunden [illegible]
[illegible] Feuer electro-magnetischer [illegible] durch [illegible] angegeben
an [illegible] Gruppen [illegible] Das [illegible] Erde
[illegible] oder [illegible] über [illegible] Nordlicht [illegible] Strahlen [illegible]
Niederschiessen [illegible] Beobachter [illegible] Nordlicht [illegible]
zwei [illegible] Bärensee [illegible] strahlendes Wolkenschicht [illegible] ganze
Hagel [illegible] dass [illegible] sein [illegible] Gewitter [illegible] fast
[illegible] glaubte, dass [illegible] Wache [illegible] elektrischen [illegible] zweifelhaft geworden der
Nacht, die [illegible] Gewitter [illegible] Erzählungen [illegible] Die Nord-
bewegte, [illegible] magnetische [illegible] Pelzjäger [illegible] Franklin [illegible]
[illegible] Ob das [illegible] sehr [illegible] verstehen [illegible] Parry [illegible] Grönland
Lichte und [illegible] Geräusch [illegible] belaubt [illegible] Kamtschatka [illegible]
[illegible] Nordpol, Scoresby [illegible] Wrangel [illegible] Nordlichtes [illegible] gegen
[illegible] beobachtet [illegible] Nord Cap [illegible] negativer [illegible] Hood [illegible]
Richardson und Drovais [illegible] Hood [illegible] folgende
Lottin [illegible] Wrangel und Siegen [illegible] Der Glaube an die Ueberzeu-
[illegible] Nordlichter [illegible] Sohndruck [illegible] Auswirkung [illegible]
[illegible] Gesund [illegible] schnell bewegter [illegible] magnetischen [illegible] Nordlichte
[illegible] dasselbe [illegible] zuzuschreiben [illegible] Nordliche
[illegible] Luftkreis [illegible] Erscheinung [illegible]
bei [illegible] Tage [illegible] Erhaltung [illegible] Nähe
Dass [illegible] geworden [illegible] Thatsache
bei plötzlicher [illegible] Parry in der [illegible] beruhigende"
Inclination [illegible] Nadel [illegible] Magnetnadel [illegible]
[illegible] der Nadel [illegible] Insel [illegible] Parry's [illegible]
Magnetpols auf Melville's [illegible] Beobachtungen von Richardson
die Nordlichter [illegible] Untersuchung[48] [illegible] Drovais und Lottin
journals und [illegible] Franklin's (in Nord Canada)
Hood [illegible]

[illegible] in dem Neuen Continent und an den Sibirischen [illegible]
Die [illegible] der Nordpol [illegible] Erscheinungen [illegible] gebracht [illegible]
[illegible] Das Dasein
materielle
[illegible] Die Nordlicht Strahlen
[illegible] von dem [illegible] Himmelsgewölbe
[illegible] der [illegible] Vorsteher
[illegible] Umgebung

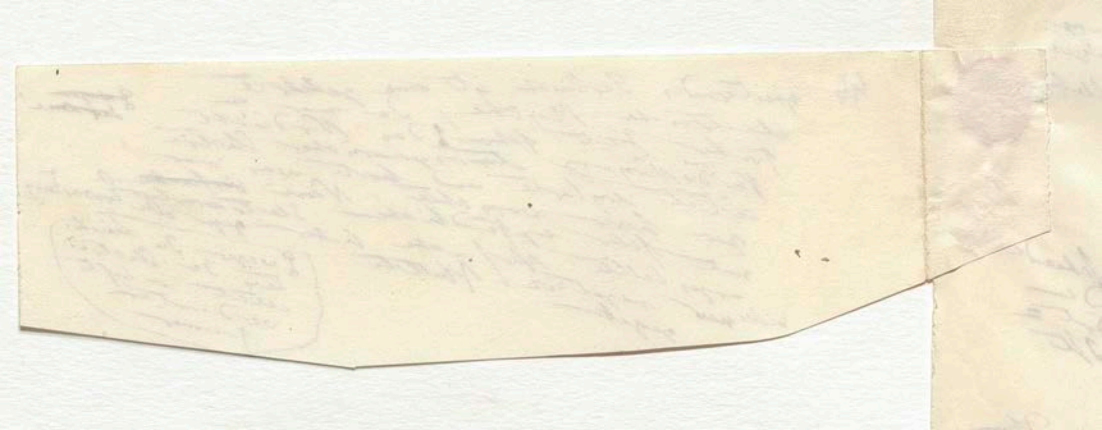


I

40 zitternder Geräusch ist eine gelehrte electrische Mythe, da man in früher Zeit schon das Nordlicht für ~~die~~ eine Wirkung atmosphärischer Electricität erklärte und hörte was man zu hören wünschte. Neue ~~[illegible]~~ Electrometer [illegible] Erwartung mit sehr empfindlichen [illegible] haben gegen alle [illegible] [illegible] negative Resultate bisher ~~[illegible]~~ gegeben

~~[illegible] der [illegible]~~

[illegible] der Leuchtung der Electricität in luftverdünnten Räumen



41 43

in Lappland hinlänglich widerlegt worden. Der Prozeß
des Nordlichts, wie wir schon oben bemerkt, ist der
Act der Wiederherstellung ~~eines~~ gestörten Gleichgewichts.
Die Wirkung auf die Nadel ist nach dem Maaß der Stärke in der
Explosion verschieden. Sie war im Observatorium zu Paris sehr schwach
unmerklich, wenn die Lichterscheinung selbst sehr
tief am Horizont ~~erschien~~ blieb. Den
aufschießenden Strahlencylinder hat man verglichen welche ~~der Volta'schen~~
mit der ~~Flamme~~ ~~zweier~~ in dem geschlossenen Kreise der Volta'schen
~~zwischen zwei~~ Säule sich zwischen zwei ~~(…)~~ von einander entfernten
Kohlenspitzen entsteht und die von
dem Magnete angezogen oder abgestoßen
wird. Diese Analogie macht wenigstens die Annahme
metallischer Dämpfe (…) entbehrlich, welche berühmte Physiker
als Substrat ~~in dem Dunstkreise~~
des Nordlichts betrachten.

Wenn das leuchtende Phänomen, das wir einem galvanischen
Strome, d. h. ~~der~~ einer Bewegung der Electricität in einem in sich selbst zurückgehenden
Kreislaufe zuschreiben, ~~die~~ durch den Namen Polarlicht
bezeichnet wird, so ist damit nur die örtliche Richtung
angegeben, ~~welche~~ in welcher der Lichtentwicklung am häufigsten,
doch keineswegs immer ~~der Anfang~~ ~~eigentlich~~
gesehen wird. Was diesem Naturphänomen seine
Wichtigkeit giebt, ist die Thatsache, daß die
Erde ~~leuchtend wird~~, daß ein Planet, außer dem
Lichte, das er von dem Centralkörper, der Sonne, empfängt,
sich eines eigenen Lichtprozesses fähig zeigt. Die
Intensität des Erdlichts ~~beim Nord~~ nach dem Zenith aufsteigenden
Strahlen ~~übertrifft~~ das Licht des ersten Mondviertels,
farbiger ~~Strahlung~~ hat man ohne Anstrengung Gedrucktes zu
lesen vermocht (7 Jan. 1831). Dieser ~~…~~ fast ununterbrochene Lichtprozeß der Erde in den
Polargegenden leitet durch Analogie auf die Erscheinung, welche
die Venus darbietet. Der von der Sonne nicht erleuchtete
Theil des Planeten leuchtet ~~mit~~ einem eigenen phosphorischen
Scheine. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß der Mond, Jupiter
und die Cometen außer dem durch Polariskope erkennbaren
reflectirten Lichte auch ein von ihnen selbst hervorgebrachtes
Licht ausstrahlen. Ohne des problematischen, aber
sehr gewöhnlichen Wetterleuchtens zu erwähnen, in dem ein ganzer tiefstehender
Wolkenhimmel viele Minuten lang ~~…~~ ununterbrochen flimmernd
leuchtet, finden wir in unserem Dunstkreise noch andere Beispiele
irdischer Lichterzeugung. Dahin gehören der berühmte leuchtende
trockene Nebel der Jahre 1783 und 1831, das stille Leuchten
großer Wolken von Arago ~~…~~ beobachtet, ungewöhnliche Lichtenscheine
Wo ~~…~~ der bewegten Ocean ~~…~~
brechenden Fluth durchströmt, so sind die Oberfläche
Luftkreis ~~…~~ Leuchtwasser die weite Fläche unter ~~…~~ überwogen
Fingern sprühet ~~…~~ die ~~…~~ Lichtfunken ~~…~~
Thiere ~~…~~ (…) Ungleichheit ~~…~~

(Margin notes:)
der nächtlichen Lichtentwickelung zu
einer Bewegung der ~~…~~ Funken Strömen
oder vielmehr die Erhellung, welche dasselbe verbreiten kann, übertrifft
wahrhaft
nahe
~~…~~ wirbelnde ~~…~~ in der Erzeugung

41 43

in Lapland neuerlich widerlegt worden. Der Prozeß
des Nordlichts wie wir ihn oben beschrieben, ist der
Act der Wiederherstellung eines gestörten Gleichgewichts.
Die Wirkung auf die Nadel ist nach dem Maaße der Stärke in der
Explosion verschieden. Sie war in Bossekop nur dann
unmerklich, wenn die Lichterscheinung sehr schwach und
tief am Horizont blieb. Die
aufschießenden Strahlencylinder hat man verglichen welche
mit der Flamme in dem geschlossenen Kreise der Voltaischen
zwischen zwei von einander entfernten
Voltaischen Säule sich zwischen zwei
Kohlenspitzen entsteht und die von
dem Magnete angezogen oder abgestoßen wird. Diese Analogie macht wenigstens die Annahme
metallischer Dämpfe entbehrlich, welche berühmte Physiker
als Substrat im Dunstkreise
des Nordlichts betrachten.

Wenn das leuchtende Phaenomen das wir einem galvanischen
Strome d. h. der Electricität in einem in sich selbst zurückgehenden
Kreislaufe zuschreiben durch den Namen Polarlicht
bezeichnet wird, so ist damit nur die örtliche Richtung
angegeben, in welcher am häufigsten der Anfang der Lichtentwicklung
gesehen wird. Was diesem Naturphaenomen seine
Wichtigkeit giebt, ist die Thatsache, daß die Erde
leuchtend wird, daß ein Planet, außer dem
Lichte, das er von dem Centralkörper, der Sonne, empfängt
sich eines eigenen Lichtprozesses fähig zeigt. Die
Intensität des Erdlichts im höchsten Farbenglanze
aufsteigender Strahlung übertrifft das Licht des ersten Mondviertels.
Bisweilen (7 Jan. 1831) hat man ohne Anstrengung Gedrucktes zu
lesen vermocht. Dieser fast ununterbrochene Lichtprozeß der Erde in der
Polargegend leitet uns analogisch auf den denkwürdigen Lichtprozeß
welchen die Venus darbietet. Der von der Sonne nicht erleuchtete
Theil dieses Planeten leuchtet mit einem eigenen phosphorischen
Scheine. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß der Mond, Jupiter
und die Cometen außer dem durch Polariskope erkennbaren
reflectirten Sonnenlichte auch von ihnen selbst hervorgebrachtes
Licht ausstrahlen. Ohne der problematischen aber sehr
gewöhnlichen Art des Wetterleuchtens zu erwähnen, bei dem ein ganzer tiefstehender
Wolkenhimmel viele Minuten lang ununterbrochen flimmernd
leuchtet, finden wir noch andere Beispiele
irdischer Lichterzeugung in unserem Dunstkreise. Dahin gehören der berühmte leuchtende
trockne Nebel der Jahre 1783 und 1831, der bei Nacht beobachtete
stille Lichtprozeß in großen Wolken, den Arago beschrieben; das gleichmäßig leuchtende Gewitter;
andere Beispiele von magnetischen Lichtes ohne Donner der Tropen
Wenn in der bewegten Fluth des Oceans, so sind es Lichtwellen
Luftkreis durchströmt, so wie des Oceans heißer
nahe Luftkreis durchströmt, so funkeln die weite Fläche
tausende leuchtender schwimmender Thierwelt; zuerst die überall sich
und die Lebensregung unser Ansicht bei der
Thierwelt, so ist es die Lebensentwicklung einer ...

Am Rande:
der nächtlichen Winterstation zu
einer Bewegung der
Funken-Strömen
oder vielmehr die Erhellung, welche dasselbe verbreiten kann, übertrifft
Arago's
berühmte bei Nacht
ruhige Decaria beschrieben
Es gehört zu dem Zauber der organischen Kräfte der Natur

Soll man es sich gar noch verbergen, unterfassen in Dämpfen gebundener
Augen, der Morgenröthe Bilder aus der Ferne,
einer Entdeckung in der Wirklichkeit, wie ein Traumbild erscheint?
geheimnißschweres

42

in Lapland hinlänglich widerlegt worden. Der Prozess
des Nordlichts wie wir schon oben bemerkt ist der
Act der Wiederherstellung ~~eines~~ gestörten Gleichgewichts.
Die Wirkung auf die Nadel ist nach dem Maasse der Menge in der
Explosion verschieden. Sie war in Bossekop nur dann sehr schwach u.
unmerklich, wenn die Lichterscheinung tief am Horizont ~~zeigte~~ blieb. Die
aufschiessenden Strahlencylinder hat ~~Flamme~~ man verglichen der Volta ~~[illegible]~~ welche
nur Schattirung mit der in dem geschlossenen Kreise ~~[illegible]~~ entfernten von einander
~~zwischen zwei~~ Voltaischen Säule sich zwischen zwei
Kohlenspitzen entsteht und die von den abgestossen
dem Magnete angezogen oder abgestossen wird. Diese Analogie macht wenigstens die Annahme berühmte Physiker
metallischer Dämpfe (?) entbehrlich, welche
als Substrat eines Dunstgreise des Nordlichts betrachten.
Wenn das leuchtende Phaenomen das wir einem galvanischen d. h. ~~[illegible]~~ Electricität in einem Kreislaufe zugehörender Strome zuschreiben ~~der~~ durch den Namen Polarlicht bezeichnet wird, so ist damit nur die örtliche häufigste Richtung angegeben, ~~[illegible]~~ in welcher der Lichtentwicklung ~~eigentliche~~ ~~[illegible]~~ gesehen wird. Was diesem Naturphaenomen ~~[illegible]~~ seine Wichtigkeit giebt, ist die Thatsache, dass die Erde ~~leuchtend~~ wird, dass ein Planet ausser dem Lichte, welche er von dem Centralkörper (der Sonne) empfängt, sich eines eigenen Lichtprozesses fähig zeigt. Die Intensität des Erdlichts ~~[illegible]~~ übertrifft bei dem höchsten Glanze farbiger ~~Strahlung~~ nach dem Zenith aufsteigender Strahlung (7 Jan. 1831) das Licht des ersten Viertels des Mondes. Dieser Lichtprozess der Erde ~~[illegible]~~ hat nur eine fast ununterbrochene Lichtentwickelung ~~[illegible]~~ ~~in der~~ ~~Sonne~~ Polargegenden auf der Nachtseite. Der von der Sonne nicht erleuchtete Theil welche durch Venus ~~[illegible]~~ leuchtet ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ unseres Planeten ~~[illegible]~~ Scheine. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass der Mond, Jupiter und die Cometen ausser dem Sonnenlichte ein eigenes Licht ausstrahlen. Ohne der ~~[illegible]~~ Polarisation selbst hervorgerufener problematischer aber gewöhnlicher ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ in der tiefsten Schwärze ~~[illegible]~~ zu erwähnen, ~~[illegible]~~ unterbrochener ~~[illegible]~~ Wetterleuchten ~~[illegible]~~ und des ~~[illegible]~~ leuchtenden ~~[illegible]~~ Beispiele noch andere leuchtende Welgen (?) beachten, des Wetterleuchtens, lang dauernd, ~~[illegible]~~ Dahin gehören der ~~[illegible]~~ Blitze ~~[illegible]~~ Kot, viele Monate ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ gewölbt, ~~[illegible]~~ Leuchten, ~~[illegible]~~ in unserem Lichterzeugung ~~[illegible]~~ das leuchtende oder ~~[illegible]~~ genannte Dem ~~[illegible]~~ Pole
~~noch~~ ~~[illegible]~~ indischer Nebel des Jahres 1783 von Nordlicht ~~[illegible]~~ Ungewitter 13 Zone der Tropen
trockene Nebel ~~[illegible]~~ zwischen ~~[illegible]~~ magnetischer Lichtes heisser gleichzeitig leuchtende Wellen
~~[illegible]~~ vor Arago im stiller ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~
andere Wo des bewegten in der Oceans sich die ~~jeder~~ Ansicht
backtropen Fluth so [illegible] des ~~[illegible]~~ und
nahe ~~[illegible]~~ durchströmt oder gewimmelt Fläche ~~[illegible]~~ Uebertragung einer ~~[illegible]~~ (?) ist
Luftkreis tausend Lichtschimmer Sprühet die weite Lebensquelle (?) ~~[illegible]~~ Lichtes
~~[illegible]~~ wissenschaftlich in der Erzeugung D. Fragen ~~[illegible]~~ so ist die ~~[illegible]~~ Unermesslichkeit der Erde
Fragen Thierwelt Urquell der

der nächtlichen Winterstation zu

einer Bewegung der

Funken Strömen

oder vielmehr die Schilling, die ~~[illegible]~~ welche ~~[illegible]~~ verbreitet ~~[illegible]~~ widersteht

~~Arago's~~

ein ganzes

berühmte bei Nacht

ruhige Decadence (?) von beschreiben

Letzter gehört der Zauber des organischen Geistes der Natur

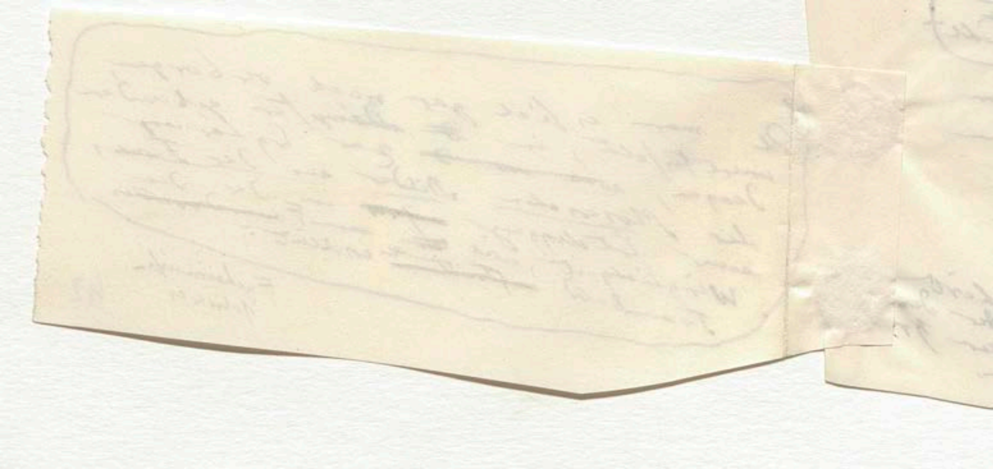
41

43

Sollte man es sich gar noch verborgen,
unterstellt, in ~~D~~ Dämpfer gebunden
Jenen, ~~wie es~~ ~~?~~ zur Erklärung
der Moserschen Bilder aus der Ferne,
einer Entdeckung ~~for~~ in der Dre-
Wirklichkeit, wie ~~es~~ ein F~~reundvolles~~
Traumbild ~~Stritt~~ erscheint?

Fgeheimniss-
schweres

42



43 13.

So wie die innere Wärme ~~der Erdsphären~~ unseres Planeten auf der einen Seite mit der Erregung electro – magnetischer Strömungen und ~~bei dem~~ Nordlicht ~~eines~~ magnetischen Ungewitters ~~mit~~ zusammenhängt, so ~~erscheint~~ offenbart sie sich auf der andern als eine der Hauptquellen der geognostischen Phaenomene. Wir betrachten diese hier [illegible] dynamisch als Erzeugung [illegible] der Verzettelung und von der Hebung [illegible] der Oberfläche, von [illegible] Gebirgs-Erschütterungen [illegible] krystallinischer Fortschritte [illegible] der Erde [illegible] hier zu gestaltender [illegible] erhärten. Es ist an [illegible] Physik der Erde [illegible] Geographie und [illegible] der Erschütterung [illegible] Verzettelung [illegible] der [illegible] Schwankungen der Erdrinde [illegible] sie zeigt [illegible] räumlich [illegible]

[illegible] Verbindung [illegible] der Hebung ist [illegible] Erschütterung der Gruppe der [illegible] Veränderung [illegible] Ausströmungen [illegible] Salse [illegible] Thermal-Quellen [illegible] Schwefeldämpfe [illegible] Ausbrüche) und die [illegible] Planeten [illegible] Schlamm [illegible] Berge [illegible] Innern [illegible] zusammen [illegible] mit der Temperatur der Oberfläche der Erde [illegible] Natur bildet [illegible] Reaction [illegible] Rinde und Oberfläche der Erde [illegible] allmählig [illegible] Hebung [illegible] Spalten [illegible] Mineralien [illegible] der Oberfläche der Bewegung [illegible] Erzeugung [illegible] Gestaltung der Weltländer [illegible] Erschütterung der Continente [illegible] mannichfaltige Gebirgszüge [illegible] der Erdrinde [illegible] Gebirgsarten [illegible] der gehobenen [illegible] Planeten [illegible] Gliederung [illegible] Seite [illegible] Glied zu Glied [illegible] Materie [illegible] Erstarrung [illegible] Uebergänge der gestaltenden [illegible] Wärme [illegible] zugehört.

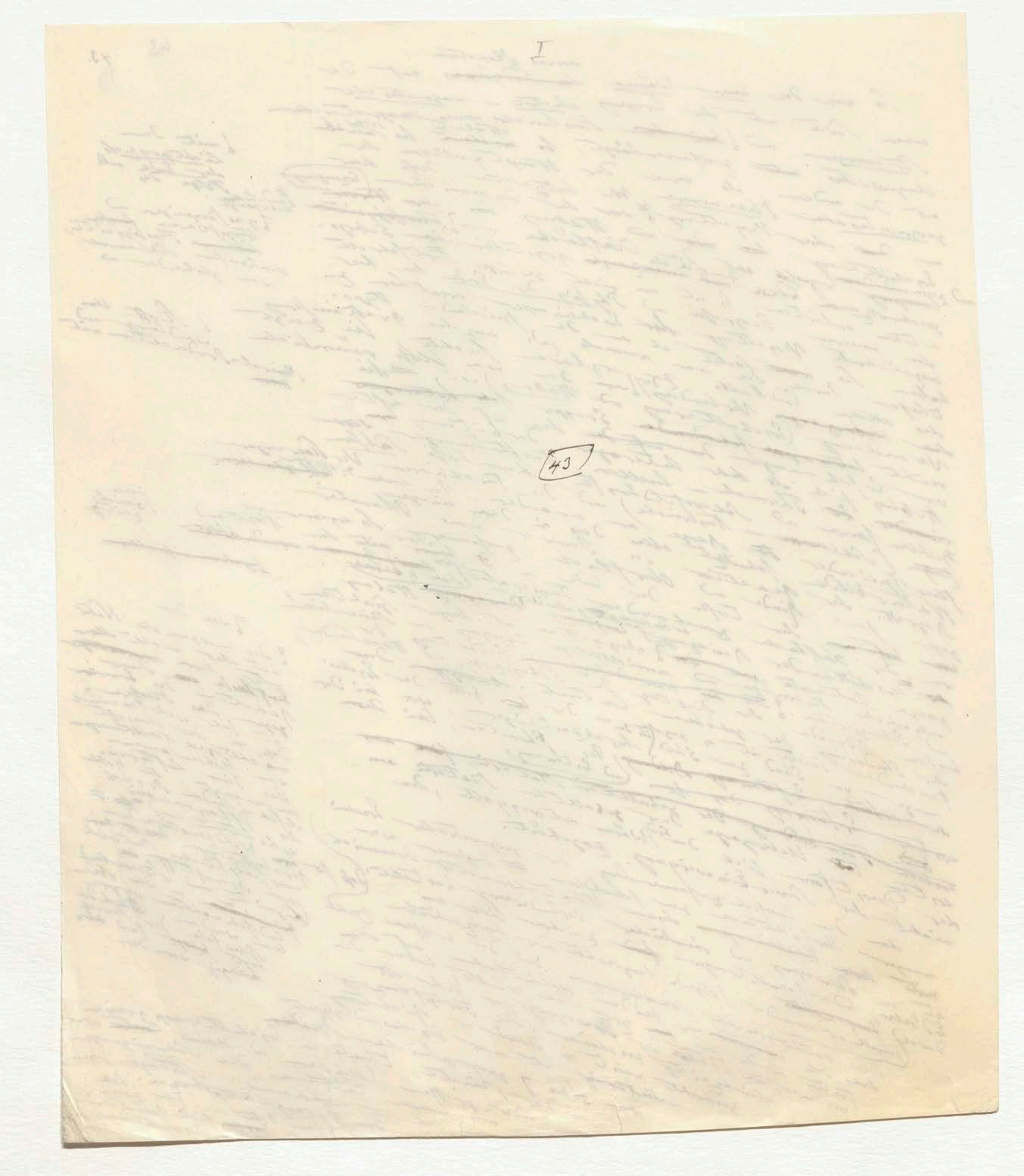
Die Darstellung [illegible] Einwirkung der geognostischen [illegible] dynamisch [illegible] Causal-Zusammenhang [illegible] Charakter [illegible] Veränderung [illegible] horizontalen [illegible] räumlicher [illegible] Bewegung [illegible] Erschütterungen [illegible] senkrechte oder horizontale [illegible] Schwingungen [illegible] Welttheilen [illegible] Bewegung [illegible] Fortpflanzung [illegible] Richtung [illegible] rotatorische [illegible] Erschütterungs-Kreise [illegible] Geschwindigkeit [illegible] 5 bis 7 geographischen [illegible] Minute [illegible] Ellipse [illegible] Anfang [illegible] Erschütterungskreise [illegible]

[illegible] mit dem Lichtprozess der Erde als Folge

[illegible] Gasströmungen und [illegible] Flüssigkeiten [illegible] Schlamm [illegible] glühender [illegible]

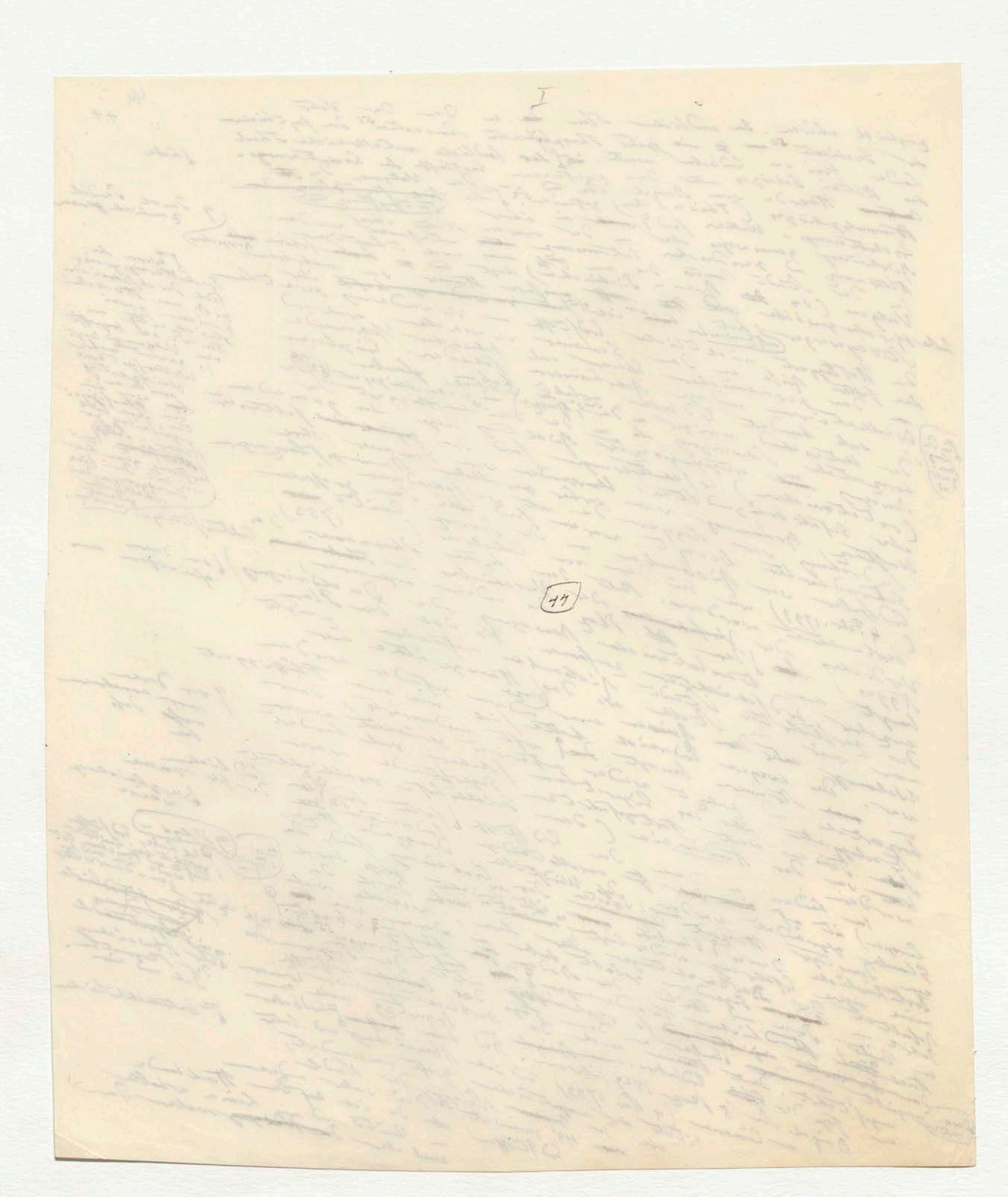
[illegible] Mineral-Producten [illegible]

[illegible] Natur [illegible] Einfluss [illegible] Schwingungen [illegible] Erschütterungen [illegible] Proces [illegible] Materie [illegible]


I
43

zugleich zu hören. Im nördlichen Asien [illegible] in dem der Vater der Geschichte 50 wie später Theophylactus Simocatta 51 die scythischen Länder frei von Erdbeben nannte, ist der südliche metallreiche Theil des Altai Gebirges unter dem zweifachen Einfluss der Erschütterungs-Heerde vom Baikal-See und von den Vulcanen des Himmelsgebirges (Thian-schan) gefunden 52. Die fortgepflanzten Wellen sind in ihrer Natur [illegible] Erschütterungs-Wellen [illegible] in der [illegible] Intumescenz [illegible] noch thätigen [illegible] Erhebung [illegible] Alternanz. In der Stadt Quito die am Fuß [illegible] (des Rucu-Pichincha) liegt [illegible] Vulcans (des [illegible]) habe ich [illegible] massive Steine [illegible] Verwunderung [illegible] Erdstöße [illegible] Stoss [illegible] gewaltsamen [illegible]

Die Stetigkeit nächtlicher Erdstöße [illegible] in den Ebenen [illegible] schwachen [illegible] Eingebornen [illegible] glauben, dass die [illegible] Sonnenfinsterniss? [illegible] Gewitter [illegible] Veränderlichkeit 53 der [illegible] Oscillationen [illegible] Erdbeben [illegible] Richtung [illegible] Unterschied [illegible] Schwingung [illegible] horizontale [illegible] Erschütterungen [illegible] Bewegung [illegible] (rotatorischen) [illegible] Gefahr bringend [illegible] Umwenden [illegible] parallel [illegible] Verschiebung [illegible] bei dem großen [illegible] Quito [illegible] 1783 [illegible] Umdrehung von [illegible] in der Provinz Calabrien (Rheinmauer [illegible] Culturstücke [illegible] gleichartigen [illegible] Getreide [illegible] Riobamba [illegible] bei dem [illegible] letzteren [illegible] Verschiebung der [illegible] eingedrungen (4 Febr. 1797) worden. Mit der [illegible] oder der Platz beobachtet worden [illegible] Bewegung [illegible] zu treten [illegible] Verdrehung [illegible] [illegible] der [illegible] zusammen [illegible] aufzutreten [illegible] Flüssigkeit [illegible] in der Stadt Riobamba wo das Hausgeräthe [illegible] gefunden wie eine Flüssigkeit, dass [illegible] Erdschichten [illegible] Keller [illegible] Erdreich [illegible] bewegt [illegible] Gegenstände [illegible] war [illegible] Gerichtshöfe [illegible] Steine [illegible] fortgesetzten Gerichtshöfe [illegible] 54 [illegible] Kandidencia (der Erdstoß [illegible] Bruggende [illegible] Erschütterung [illegible] unvollständige Windstille [illegible] Länder [illegible] verboten [illegible] wie letztere [illegible] Europa) ist [illegible] wie [illegible] Stunden [illegible] erlebt 55 [illegible] Glauben [illegible] häufig [illegible] Erdstöße [illegible] Erfahrung [illegible] Barometer [illegible] Veränderungen [illegible] regelmässig [illegible] Erdstöße [illegible] Cumana [illegible] Erdbeben [illegible] Quito [illegible] in [illegible] Abweichung [illegible] Tage [illegible] Baikal See (8 Merz 1829) [illegible] Erdbebens [illegible] unverändert [illegible] Nadel [illegible] von Cumana (4 Nov. 1799) fand ich [illegible] magnetischen Neigung 56 [illegible] 48' gemindert [illegible] Erdstößen [illegible] Quito [illegible] Linie [illegible]


44

45 | im Allgem 45

Elemente des tellurischen Magnetismus und der
anderen Neigung verändert. Wenn was tief in dem Erdgarten
Neigung verändert, durch meteorologische Prozesse, durch Luftgegenden vorher
vergleiht, durch gewisse Anblicke des Himmelsgewölbes, des sehr
gewesen besonders Anblick der electrischen Spannung, wie wir bald sehen werden,
eine Veränderung in der, so scheint es dagegen, wie sehr
vergrößert wird, so scheint es, dass es gewissen etwas mitgetheilt
nicht unwahrscheinlich, dass der Atmosphäre nicht immer bloß dynamisch
heftigen Erdstößen der Erdbeben nicht immer mit
werde, dass die Erdstöße des dumpfen Getöses, das der großen Natur
wirgen. Die Stärke des dumpfen Getöses das keineswegs wächst.
+ Die Stärke derselben begleitet; der Oscillation; gleich
Theil der Stärke der verschiedenen rollend, rasselnd, gleichen bisweilen hell
des Getöses ist sehr verschieden: Stadt Quito bisweilen als Massen
ja der Donner, oder klingend als verglaste ganze
abgesetzt wie wenn oder andere zerschlagen. Da jetzt schrecklich überall
würden Obsidian-Massen zerschlagen; da ist in der Luft so hörte man
in unterirdischen Stößen, als in der Luft von Caracas den 30 April 1812
unterirdisches lauter Schallen fortsetzt, als in großer Ferne wird. In Caracas
Donner der Vorderen begleitet

wenn sie Erdstöße begleitet welche

am Ufer des Stromes Orinoco in einer Landstrecke von 2300 Meilen
in den Grasfluren von Calabozo und an den Ufern des Stromes Orinoco in einer Entfernung von 2300 Meilen

§ St. Vincent in den Antillen einen mächtigen Ausbruch von Lava hatte. Es war
dumpf als wenn der Vesuv Ausbruch in Frankreich vernehmen; als im Jahr
1744 der Vulkan Cotopaxi war, hörte man ihn in Magdalenen-
Strome unterhalb Honda ... Krater des
Cotopaxi liegt nicht als 9000 Fuß höher ... beide durch
Honda, durch Gebirgsmassen, Schluchten, Thäler
zahllose 109 Meilen
Entfernung ... Schall ... Erde ... Tiefe der Erde fortgepflanzt.

bisweilen
den Tag
darauf
sichtbar

und bleiben

§ in den großen ... von Caracas in den ... Tropfen ... Regenbogen

gänzlich anders

durch

Erdbeben

§ (Erschütterung) zwischen Sicilien 1693

der Ländergebiete vom

Oberfläche
Erschütterungen
Erdbeben in den
Secunden oder Minuten ... Dreißig 1797
... Riobamba ... Mai ... 1820 ... Tahlen wenige Monate
... bei Erschütterung ... Erschütterungen ... Hitze ... Nord America 158 (wenigstens) ... Prairie Winter 1812 ...
Alpenzug ... der Vereinigten Staaten ... 1811 ... October 1822 ... Ansichten localer ... Erd- und Luft-Prozesse
1808, Neu Madrid ... December ... Aleppo ... August ... allgemeinen Erscheinungen ... entstehet überall wo ... Vulkan ...
genommen ... unterirdischen ... ausbrechenden ... vor dem ... zuschreibt, so ... Wenn ... Nähe ... Zustande der ... gesammten

45 ≡ im Allgem. 45

Elementen des tellurischen Magnetismus an. Die andern Neigung unverändert. Wenn ≡ was tief in dem Erdgange vorgeht, durch gewisse meteorologische Prozesse, durch gewisse besondern Anblick des Himmelsgewölbes, des Luftkreises vor her ganz Veränderung in der electrischen Spannung, wie wir bald [illegible] werden, angezeigt wird, so scheint es dagegen ≡ wie wir gewissen sehr nicht unwahrscheinlich, dass etwas mitgetheilt hätte heftigen Erdstössen der Atmosphäre nicht immer bloss dynamisch werde, dass die Erdstösse der grossen immer mit weniger

+ Die Stärke des dumpfen Getöses, das keineswegs wächst, der Natur Theil derselben begleitet, der Stärke der Oscillation, rollend, rasselnd, klirrend, des Getöses ist sehr verschieden. Statt Rauch bisweilen als ja abgesetzt wie der Donner, oder glänzend als Massen wurden Obsidian-Schlacken oder andere verglaste zerschlagen. Da sehr geschwächt in unterirdischen Schalles sind diese in der Luft so oft hörte man überall in Caracas den 30 April 1812 vortrefflich lauter, als in Ferne. Im Caracas erfolgt, ob zwölf mal schwächer, fortgepflanzt, als in grossen Jorullo vernahmen wir der unterirdische Schall so wie [illegible] verursacht wird. In Darien nie der Nordosten war so gar begleitet. Das bey den Ausbrüchen der Ortes vernommen, während man 158 Meilen davon welche

(o Von dem Grossen Salzsteppen von Calabozo und an den Ufern des Apure in dem Orinoco Falle in einer Land Strecke von 2300 □ Meilen ebenfalls.)

Dem ganzen Orte ohne allen Geschmack als dieser Schallphänomene Erdstoss selbst beiden Boden Getöse sind, Vulcan von St. Vincent fühlbaren Erschütterung nach gewöhnlich lassen einen ausserordentlichen. Man hört oft unterirdische Krachen folgen sind, lange bewohnten haben; das unterirdische Geräusch des Berges, so dass man auf Feuerspeiende beschäftigt war, das auffallende nur wenn einer Erschütterung sehr glänzender Erdstösse bisweilen (der Sturm kam sichtbar) die Wirkung der seiner Bildung, der Erdstösse

(o St. Vincent in der Gruppe der Antillen mächtigen Ausbruch, kurz hatte. So war Dumnach als wenn man Ausbruch der Vesuv in Frankreich vernehmen. Als im Jahr 1744 der Vulcan Cotopaxi ausbrach, hörte man in Magdalenenstrom unterirdisch, der Krater des Cotopaxi ist [illegible] liegt nicht höher als 3000 Fuss höher als bloss Honda, und durch die Gebirgsmassen der Sierra und Thäler losfahren, dass 109 Meilen Quito war durch Schall nicht geflossen. Erdbeben Schall der Erde im Tiefe gross fortgepflanzt.)

(Durch die furchtbaren unterirdischen Erschütterungen) sehr ungleich in der Erdbeben ist sehr weit entfernt in der Erde. Erschütterungen bis [illegible] in der Alpen und Martinique eingeschränkt. Das Candes Meilen fortpflanzen am 1 Nov. 1755 wurden Barbados und Martinique bleiben gleichzeitig in Candes Welle fortgepflanzt. Antigua, Barbados Quellen

(o in den grossen Seen von Canada wie in dem Templin der Mecklenburg)

Das Erdbeben zerstörte hinter Inseln (Antigua) warmen in der Schweiz in der Antillen, der Topfpflanzen überschwemmt, erhebt sich in Cadiz während 26–28 vom in eingestanden, in genauer aller zeigte Stadt nur aus oder gefärbt 60 Fuss gewaltig plötzlich Meer 1755 an die Erdraum Das Meer der Antillen Fluth 20 Fuss hoch am 1 Nov. 1755 vier mal die geheime Erde hatte der [illegible] welche am Stoss ist nicht ganz andere als er bemerkte, erlebte über Europa nur am ersten minder durch dessen bezeichnet Zahl Erdbeben hat gleichzeitig von Europa und nach der Zeit einer grösseren begonnen mit der wenigen Zahl Oberfläche, die eigenen Zeitraum einer ganzen Tages sehr viel an Erschütterung unseres bis vierzig fünfmal so viel in Man Erdbeben in der ganzen Minuten worden sei. Tage welche oder Minuten (Riobamba 1797) vielleicht gebildet dass die Erde mehr Erschütterungen (Riobamba 1797, Mai 529) gefühlt wurden Secunden ≡ Riobamba ≡ 20 Februar aber auf Stoss der gezählt vom ≡ Kleine Antillen in Februar erfüllte, Monate lang gefühlt, Hoffnung und Dauer der Neuen vom östlicher als Feuer Nord Amerika Ohio Staaten Cincinnati hat mehrere Dauer kurz Stunde am Ohio Staaten (58) vom 1811 bis im Dezember 1812 in der Regel kaum in Jahre fast von jedem Vulcan der Staaten Mitte im Winter 1822 so dass die Lage der Erdbeben in Bogota 1808, in der Vereinigten und Neu Madrid im December 1811 und September 1822 Aufsichten locales überall wo die Erschütterungen zu Aleppo im August allgemeinen Erscheinungen zuschreibt, so entsteht überall und die neue bloss ist Vulcan im Ganzen die grossen so lange wirklich vor einem wenn man aus brechendem Natur nicht vor zustande der gewöhnlichen

≡ (rechtig taufend Sicilien 1693)

≡ der Andes gelten von

46

≡ nichts vergleichbare Beispiel von ununterbrochenem unterirdischen Getöse ohne alle Spur von Erdbeben bietet die Erscheinung dar welche auf dem mexicanischen Hochlande unter dem Namen des Gebrülles und unterirdischen Donners (bramidos y truenos subterraneos) von Guanaxuato begann. Diese berühmte und reiche Bergstadt liegt fern von allen thätigen Vulcanen. Das Getöse dauerte über einen Monat im Jahr 1784. Ich habe eine umständliche Beschreibung davon geben können nach der Aussage vieler Zeugen und nach den Documenten der Municipalität. Ich der bemerke gerade die Zeitlang der langsam rollen. Es ist der Tiefe der langsam rollen unter den Gewitterwolken in deren Donnerschlägen hielt man die Donner mit gezogenem Getöse abwechselnd mit abwechselnder Stärke. Es war als wenn es ganz von einem Bergfall, es war Meilen in einer Rasselhütte wenige Landstriche verlassen, von Schrecken reicher Landstrecke verlassen. Fast alle Einwohner gezogen, und selbst angehalten, der Stadt mit ihren unterirdischen war aber die Donner gewöhnt, ständige die Zaubersberge. Weder die Bergstadt mit der Schlucht, beunruhigte. Weder noch an und der Oberfläche der Erde war irgend ein Zeichen der Gruben zu beurtheilen. An der 1500 Fuss tiefe Gruben bemerkbare Stand sollte ähnliches der Laien Erdbeben war nie vorher etwas wenig in der bewegt worden. Orte werden, so oft in den inneren Schluchten und Spalten gelangen ungehindert oder folgen Stille Schallwellen in der Fortpflanzung gehindert. Erde werden

Elementen des tellurischen Magnetismus auch die andern verändert. Wenn [illegible] was tief in dem Erdganzen [illegible] Neigung verändert, durch gewisse meteorologische Prozesse, durch [illegible] vergeht, durch [illegible] Ablauf der himmlischen [illegible] Strömung, des Luftgewölbes, durch [illegible] ganz besondere Veränderung in der electrischen Spannung [illegible] wie wir bald [illegible] angewandt wird, so scheint es dagegen [illegible] sehr nicht unwahrscheinlich, dass an gewissen [illegible] der Atmosphäre etwas mitgetheilt [illegible] haftigen Luftstoffen [illegible] immer blos dynamisch [illegible] werde, dass die [illegible] immer mit [illegible] die Natur

[illegible]

Die Stärke des [illegible] Getöses das die gewaltigen [illegible] derselben begleitet, [illegible] der Stärke der Oscillationen [illegible] Theil [illegible] hell

[illegible] ist sehr verschieden [illegible] Donner oder [illegible] Massen [illegible]

[illegible] der Luft [illegible] Caracas [illegible] 30 April 1812

[illegible]

158 Meilen [illegible]

[illegible]

1755 [illegible] Antillen [illegible] Barbados [illegible]

[illegible] 26–28 [illegible] 60 Fuss [illegible] 20 Fuss [illegible] 1. Nov. 1755 [illegible]

[illegible] 1797 [illegible] Mai 529 [illegible]

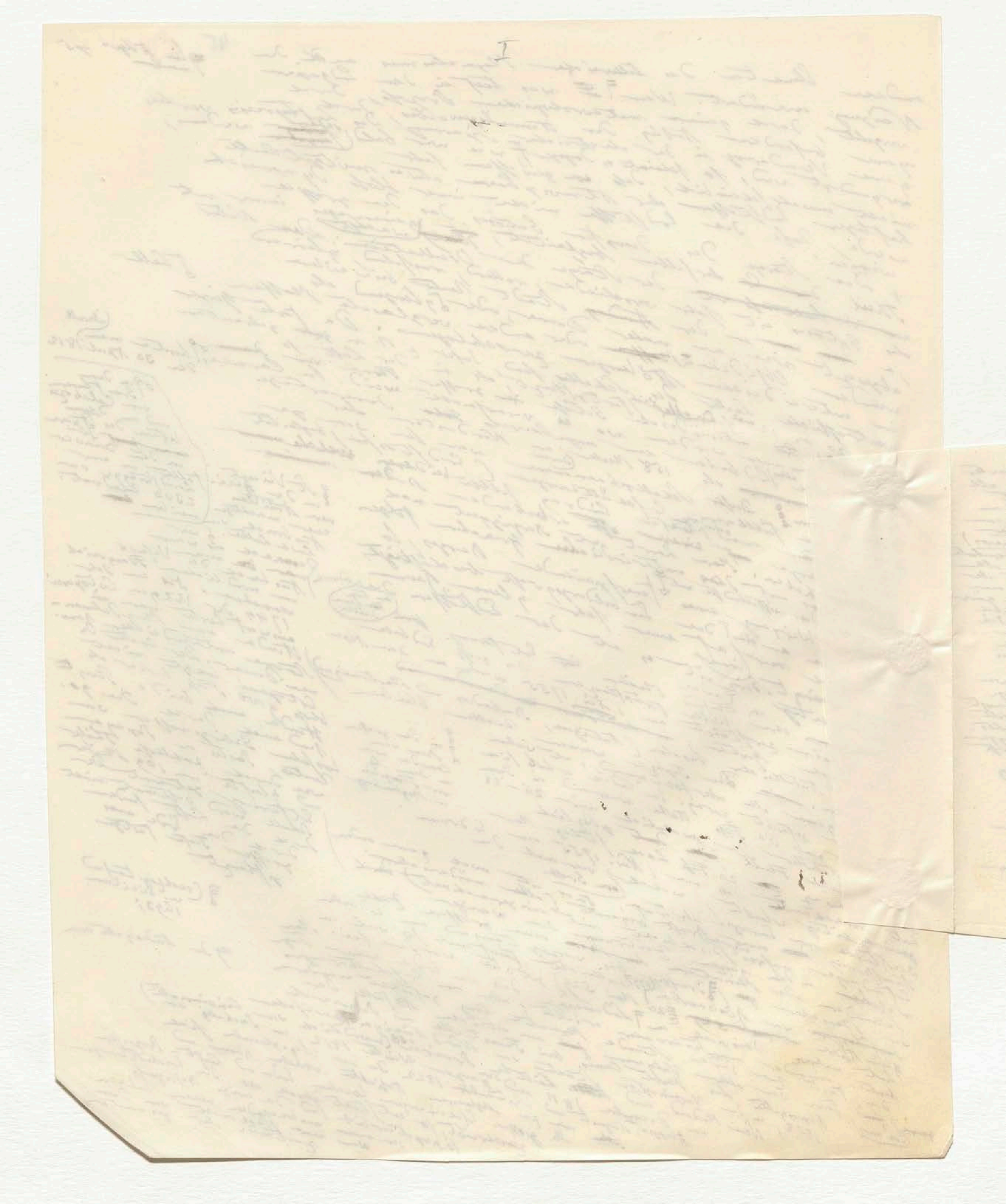
[illegible] 1812 [illegible] 1822 [illegible] 1808 [illegible] New Madrid [illegible] Cincinnati [illegible]

Am Rande: in den Grasfluren von Calabozo und an den Ufern des Apure [illegible] Orinoco [illegible] 2300 [illegible] Meilen [illegible]

[illegible] St. Vincent [illegible] Antillen [illegible] 1744 [illegible] Cotopaxi [illegible] Magdalenen [illegible] 109 Meilen [illegible]

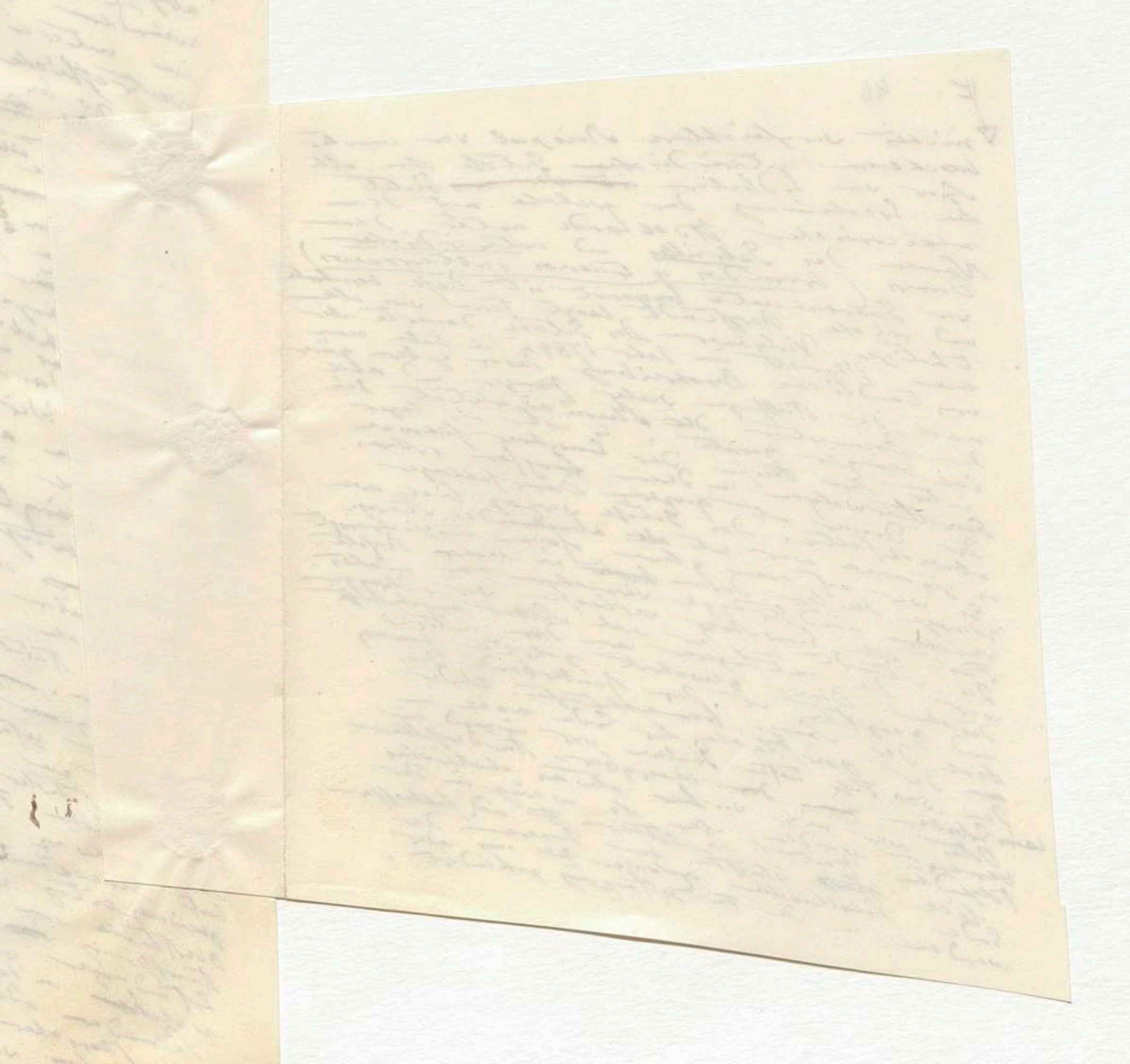
[illegible] (Sicilien 1693)

[illegible]



4 46

⊽ nicht zu vergleichbare Beispiel von ununter-
brochenem unterirdischem Getöse ohne alle
Spur von Erdbeben ~~ist der~~ bietet
die Erscheinung dar welche auf dem
mexicanischen Hochlande unter dem
Namen des Gebrülles und unterirdischen
Donners (bramidos y truenos subterraneos)
von Guanaxuato bekannt ist. Diese berühmte
und reiche Bergstadt liegt fern von allen
thätigen Vulkanen. Das Getöse dauerte über
einen Monat im Jahr 1784. Ich habe eine
umständliche Beschreibung davon geben und
nach der Aussage vieler Zeugen und Municipalität die
den Documenten der Municipalität, es war als lagen
ich benutzen konnte. Einwohner schwere
unter den Füssen der langsam rollender
Gewitterwolken in denen Donnerschlägen
der Donner mit kurzen [illegible]
abwechselte. Das Getöse verzog sich allmälig wie es
allmälig zugenommen hatte. Es war auf einen kleinen Raum eingeschränkt.
Es war nicht weit davon in einer Basaltgegend vernahm man es nicht.
wenige Meilen davon verließen vor Schrecken
reicher Einwohner, in der [illegible] Silber aufgehäuft
Fast alle [illegible] lagen
die Stadt mit [illegible] unter
die Muthigeren gewohnt [illegible] Räuberbanden
welcher Donner zu der [illegible]. Weder
und der [illegible] Schätze [illegible] noch in
an der Oberfläche der Erde war irgend eine
Erschütterung in den 1500 Fuss tiefen Gruben bemerkbar. Nie
vorher war etwas Ähnliches in der
Gegend vernommen worden, so wenig in der [illegible]
Orte war [illegible] [illegible] und schliessen
bewegt worden. So öffnen innere [illegible] der
folgend sich [illegible] platte zu uns oder
[illegible] Schallwellen gelangen
Erde in der Fortpflanzung gehindert.
werden



47 46

Erdbeben Stärke haben igrorirte so würde man sich selbst wahrscheinlich
überzeugen, daß fast immerdar an irgend einem Punkte das
der Oberfläche erbebt der Reaction des Inneren gegen das
Äussere unterworfen ist. Diese Frequenz und Allverbreitung einer
Erscheinung ~~bewirkt sich~~ [illegible] der Natur der
Gebirgsarten in denen sie sich äussert, Granit und Glimmerschiefer
wieder wie Flözkalk und Sandstein, wie Trachyt und Mandelstein
erschüttert. Es ist nicht die chemische Natur ihrer Bestand-
theile sondern ihre mechanische Structur welche die [illegible]
Fortpflanzung der Bewegung modificirt. Wo [illegible] und in der Richtung
an einer Küste oder ~~längs dem Abfall~~ [illegible] bei
einer Gebirgskette, [illegible] fortläuft bemerkt man bei (Fuß der
viele Meilen weit seit Jahrhunderten an Unterbrechungen ~~Fuß~~
weiter ~~daß~~ seit Jahrhunderten. Die Undulation schreitet [illegible]
der an gewissen Punkten fort; sie wird aber in der Strömung eines Dunstes bildet
an der Tiefe fort; wie gefühlt daß sie ~~eine~~ Brücke bilden;
an der Oberfläche "Schichten" ~~oberen~~ scheinbar ~~auf~~ den Spalten parallel
folgen von diesen (unbewegten oberen) wahrscheinlich die der Gebirgsketten
die die Gebirgsketten sehr viele Höhlungen aber Gestein durchschreiten fast senkrecht. In
erhoben sind, so ganze [illegible]; bisweilen aber mehrere Ketten treffen die Erdstöße ([illegible] 1832) quer
Undulationen begünstigen aber auch für die [illegible] haben sich (22 Nov. 1832) der Ober-
Erschütterungswellen ~~durch~~ abbrechen in Asien sich [illegible] erweitert
in Südamerica ~~durch~~ # darin; des Himalaya ~~sich~~ Erschütterungskreise Erdbeben,
~~[illegible]~~ die Sierra vom Fuß des Hindu-Kho bei Erschütterungskreise
von Lahore und vom Fuß des Hindu-Kho bei [60] Die eines sehr heftigen Erdbebens ausge-
durch Asphäre fortgepflanzt [illegible] Folge Cumana (14 Dec 1797) [illegible] Hallerufel
und landen, auch ~~durch~~ Zerstörung der Festung gegenüberliegende Felsen
sich ~~in~~ seit der [illegible] in ihrer Glimmerschiefer [illegible] eines [illegible]
Erst [illegible] hohen Hügeln ~~[illegible]~~ [illegible] Küste. In dem Flußthaler 1811 bis 1813
die ~~[illegible]~~ Manigueri der Mississippi Boden in Ohio von Norden [allmälig überwunden]
~~von [illegible]~~ Erdstöße der ~~[illegible]~~ des Arkansas und des von Süden ~~[illegible]~~ und
jeder Undulationen [illegible] fortschreiten den Widerstand der [illegible] sehr wahrhaft bezeugter
Des Mississippi; des Arkansas wieder Wege erfolgt. Sie [illegible] Küsten und
war das auffallend; Es ist die gefrorenen ersten [illegible] [illegible] der Bewegung [illegible] über die alten Neucar erlebt,
sehr [illegible] einmal [illegible] Dampf [illegible] nach [illegible] ganze (Schlamm
auf Wellenbewegung fort, eines rhomblichen Landes nicht [illegible] Chile Nov. 1822) [14 Nov. 1797]
der Dynamischen Erdbeben [illegible] war [illegible] Küste (1818) Dampfe schwarzen Rauches, bei Cumana
in [illegible] Ausbrüche (z. B. [illegible] der Catania [illegible] 1783 [illegible] bei
[illegible] sich erst [illegible] ~~[illegible]~~ (bei Madrid 1812) [illegible] Erdbeben von Flammen
~~[illegible]~~ Wasser bei New Flammen (bei ~~[illegible]~~ Hauptstadt sah man Spalte des
~~[illegible]~~ [illegible] heißes Wasser bei Cumana; Während die großen Hauptstadt zu [illegible] [jedesmal]
[illegible] bei der nahe bei der [illegible] [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible] [61]
[illegible] Mississippi Stelle ~~[illegible]~~ selbst Während bei der ~~[illegible]~~ Sand war ~~[illegible]~~ in der
(~~[illegible]~~) und [illegible] sah man nahe an [illegible] einer Stange [illegible] Augitkrystaller
~~ausstoßen~~ aufsteigen. Im Jahr 1797 begleitet waren fortschreitend an
~~am~~ 1 Nov 1755 Sandsäule in Riobamba Vulkane mit Kohle, (~~[illegible]~~ Feuer) fortschreitender
und eine [illegible] Alvarez [illegible] der sonderbarer zahlreicher Witterungen, electrischer plötzliches
Felsen des unterirdische [illegible] aus der Erde
Bei der Zerstörung von Riobamba [illegible] Veränderungen der ungewöhnlicher
Erdstöße von ganzen Moya, [illegible] Erzeugen der auf großen Atmosphäre
~~wurden~~ wurden die ~~gewaltigen~~ plötzliche Regen der [illegible] gasförmige aus Atmosphärische
und infiltrirt ~~[illegible]~~ und [illegible] unter [illegible] vielleicht meteorologische
~~hervorgeschoben~~ hervorgeschoben, [illegible] einer bisweilen [illegible] Flussgebiete ~~[illegible]~~ [illegible] durch das
Regenzeit zur bisweilen Wänden aufsteigende [illegible] [illegible] Electricität. In der
der Epoche ~~[illegible]~~ gefolgt, aufsteigende [illegible] Wegung [illegible] 10 Monaten
[illegible] der Erdbeben oder sind die ~~[illegible]~~ zerstörter [illegible] Eingeboren oft wiederholte
Erdbeben [illegible] Erdbeben zerstörter Gegend wo es [illegible] Holzhütten
[illegible] [illegible] Gegenden [illegible] [illegible] hatten die [illegible] der ihrer niedrigen
begünstigt [illegible] nicht [illegible] Erdstoß, [illegible]

[Margin notes:]
Die erhöhten ~~[illegible]~~ Temperatur der ~~[illegible]~~ Tiefen gesondert Schichten begründet ist [illegible] Unabhängigkeit von

(No 59)

nach dem Erdbeben 1819 von Cutch [illegible] Delta östlich des Indus der Länge

Doggerat

48 N°1016 47

zeine Gefahr bringen für gänzliche Verbote der Fruchtbarkeit
und Gegensatze Zusammenhang aller hier geschilderten Erscheinungen

Da meiner Dunkel gehüllt. Elastische Flüssigkeiten das leise ganz unerwartet (1855) in Sicilien vor der vulgarischen Insel Julia
ist noch in welche Tage dauernde Erdbeben der Wald des
es ganze welche Tage dauernde Explosionen, verursachen, wieder tief weisser wie
leaben und zerstörender unter Natur der chemischen Strömung zeigen sehr regel
Uebel, Klage tief unter Natur der zwei Gasterränden Zeit habe ich
Dämpfe etwa. Am zwei 20 bis 30 Secunden

In dieser Epoche ist die Macht

Die Erschütterungen vor den Explosionen

Caschmir (1554)
N°1554

62

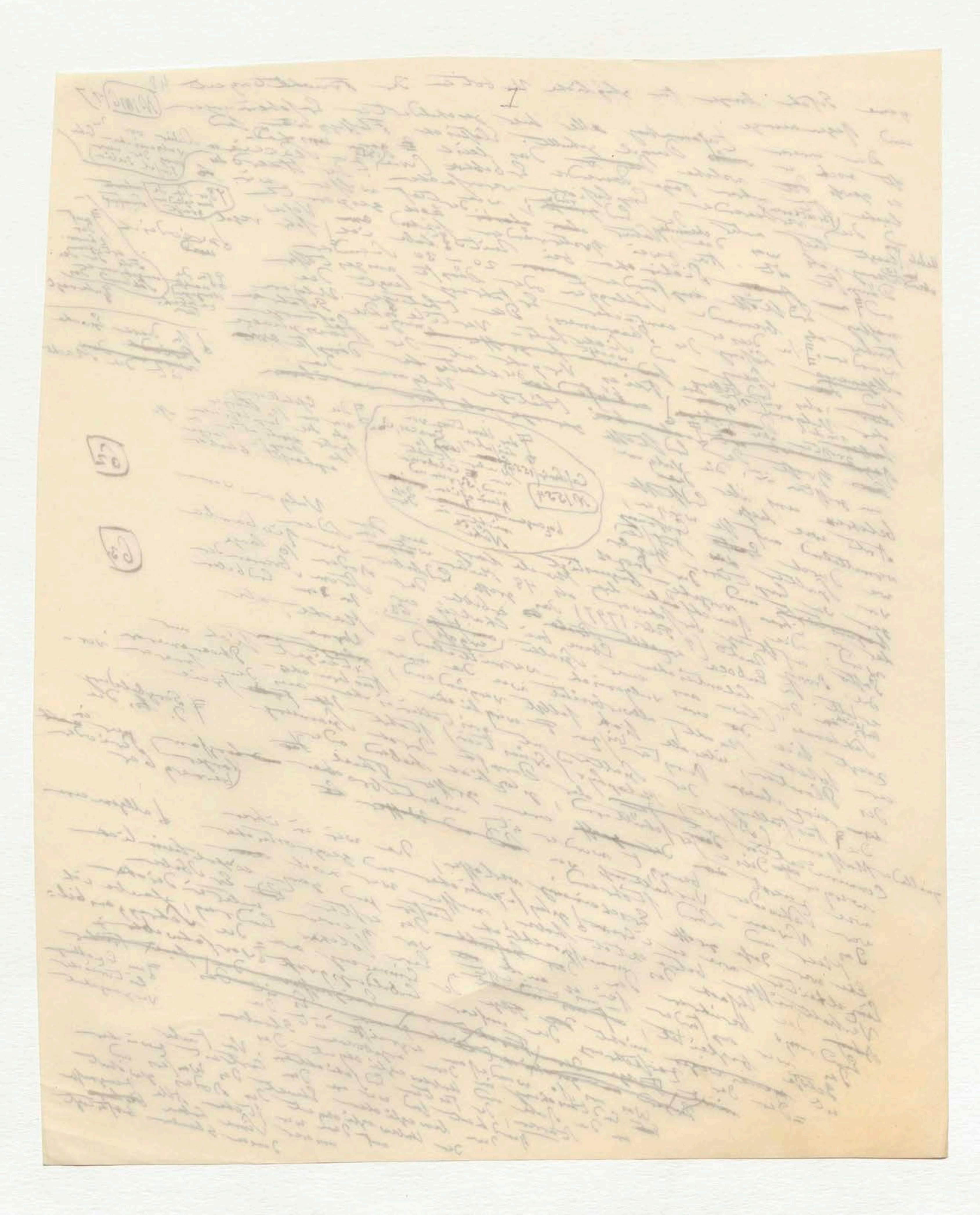
63

Vulgar vor
der Strom Erdbeben
Erdbeben Macht der

Gegenhaltung

allgemeinen

Zeitraum der Vergangenheit



unglaublich der Boden erbebt so
Wenn nun eine unbegreifliche Natur macht
tritt geheimnißvoll eine unbegreifliche Natur als etwas Wandelndes der ganzen
als das Starre bewegend, als etwas Wandelndes zerstört die Illusion
auf. In einem Augenblick zerstört die Illusion, sind wir über die
früheren Lebens ... Enttäuscht ... unsere Aufmerksamkeit
Ruhe der Natur; wir ... unsere Aufmerksamkeit
die leiseste Regung der Erde ... nicht mehr ...
Man tritt gleichsam ... eines Ausbruchs ... Boden
auf der ... einer ... ist, ... ferner
einer Landschaft eines ... über den ..., woher auch die
dem Erdbeben ... sei, über dem ... plötzlich
Schwache ... der Erde ... erfährt
Verderbens. ... aus ... unsere Wege
Ein solcher Zustand des Gemüths ... hervorgerufen
Natur ... Dauer ... Folgen ...
nur ... macht vor langer Zeit der Furcht.
Unmittelbar kommt eine lange ... der ...
nemlich ... eine Erd Stöße ... jegliche Spur der Hinter
Schwächere Donner ... der ... Hagel noch
vor dem ... wenn ... elektrischer Explosion. Diesen
... vollendeten Luftkreise ... begleitet: aber
Donner welcher Gewohnheit ...
Vieljährige ... und die ... verbreitete Erschütterungen
Meinung ... gefährlichen ... in einem Jahrhundert
nur zwei oder drei mal ... daß in seiner Aufregung
zu befürchten ... den Boden ... gleichsam das Leben der Erde
schwache Oscillationen ... Hagelwetter in der Spannung
...

Fortgesetzt dort ... unter ... Seite

Nachdem wir so die Thätigkeit ... unregelmäßig wiederkehrender
Spannung erregen, als in ... der Erde Bewegung
... Wärmegehalt, ... Erscheinungen ... vier Erde ...
in ihrem Lichtausströmung ... Schwefel
in ihrer ... Folgen ... Ausströmungen
Dampfes ... betrachtet ... von Schwefel
... Ausströmungen ... gezogen 64
... seltener ... längst ... 65
... in den Tagen
... nicht zu ... niederschlagen
... Motetten ... noch heute
... Eine ... wichtig. 66 67

bloß ... Gebiet ... Unter allen
Vulcane ... wärmer ... in der Umgebung der Erde, die wirkliche
Tracht ... Gebiete ... der Vorwelt,
aus Stellen ... Erdschalen (der) ... Vulkane ... bei der
sich ... Lichtquellen ... Eifel ... wo bei der
jeden Jahr ... Drachenfels ... beschreiben
der ... in der ... Thätigkeit ... Stoffen ...
unregelmäßig ... Nähe ... Prozeß ... gewissen ... Druck
Laacher See ... in dieser ... wo ...
Stärke ... Thätigkeit ... Erdwärme ... Atmosphäre ... verdrängt 68
tief ... erhalten ... Erdschalen ...

Die Ungewißheit der Erschütterung ... Schwankungen ... begriffen die Crocodile ... Orinoco ... Erdbeben ... Flüssen ... brüllend ... Walde ... Stelle ... allgegenwärtigen ... Elementes ...

erfährt ... Tiefe ... Reich der Natur ... Schalle ...

(meist frei ... der Bewegung ...)

... aus Erdspalten

in einer Höhe ... Schwefel

Wenn nun urplötzlich der Boden erbebt so
tritt geheimnißvoll eine unbekannte Naturmacht als etwas Handelndes der ganzen
als das Starre bewegend, als etwas [illegible] Augenblick zerstört die Illusion
auf. [illegible] Lebens [illegible] Erdbewegung sey wer über die
früheren [illegible] der Natur; man [illegible] unsere Anfang [illegible] gesetzt.
Ursache [illegible] Regung des festen Bodens [illegible] mehr [illegible]
die Tant [illegible] tritt. Vor [illegible] Ausbruch [illegible] ferner, die
Man der [illegible] man sich [illegible], woher auch die
auf der [illegible] Gewalt [illegible] über den [illegible]
einem Erdbeben [illegible] sei, über die Erde [illegible]
Dämme [illegible] [illegible] unserer [illegible]
Schwache [illegible] des Gemüths [illegible] vorgerufen
Vor der [illegible]. [illegible] Folgte [illegible]
Ein solcher Zustand [illegible] Dauer [illegible] vor
Natur [illegible] lange [illegible] bei der Gewalt.
[illegible] Dieselbe [illegible] eine lange [illegible] bei der Hitze
nemlich [illegible] Erdstoffen so [illegible] jegliche [illegible] loser Stage und
Schwächere Erd[illegible] Bewohner [illegible] wenden [illegible] Explo[illegible] Dieser
[illegible] Stern [illegible] Donner [illegible] begleitet; aber
der rollende [illegible] Erdstoß [illegible]
Ferner dort [illegible] [illegible]
[illegible] welcher Gewohnheit [illegible]
Vieljährige [illegible] und die [illegible] verbreitete [illegible] Erschütterungen
Neugier [illegible] gefahr bringende Erschütterung [illegible] hundert
Meinung als [illegible] drei mal in einem [illegible] einem Anfang
nur zwei oder drei mal [illegible] Boden [illegible] mehr [illegible]
zu. [illegible] befürchtet [illegible] Hagelwetter in der [illegible]
schwache Oscillation [illegible] gleichsam das innere
[illegible] erregen, als [illegible] Thätigkeit, [illegible] Leben der Erde
[illegible] Nachdem wir so die Thätigkeit [illegible] Spannung
[illegible] Wärme gehalten, [illegible] Boden [illegible] Bewegung
in ihrer [illegible] an [illegible] Erscheinungen [illegible] wir zu der
[illegible] lichtausstrahlung Erscheinungen [illegible] gelangen [illegible] Veränderungen [illegible]
[illegible] übersichtlich betrachtet [illegible] Folge [illegible] Ausströmungen
[illegible] Stoffartiger Producte [illegible] Schwefel
der Erdrinde und in der [illegible] Durchgreifen [illegible] welche [illegible] Schwefelige 64
[illegible] Lebensthätigkeit [illegible] 65
[illegible] Dämpfe [illegible] Kohlensäure [illegible] bezeichnen [illegible] Tage
Wasserstoffgas [illegible] Säure [illegible] nicht [illegible] niederschlagen
und Hydrochlor [illegible] brennende [illegible] noch heute
bloß die Gebiet [illegible] ausnahmsweise [illegible] Rotten [illegible] Schwefel [illegible] wichtig. [illegible] 66 67
Vulgane [illegible] vulganischen [illegible] wärmer
Trachyt [illegible] In der [illegible] aus kohlensauren [illegible] nach; die [illegible] Umgebung
aus [illegible] Glimmerschiefer [illegible] Luftquellen und die Exhalationen der [illegible] Vorwelt,
[illegible] Producte [illegible] Eifel in [illegible] Wiehe der [illegible] vulganischen [illegible] bei der
[illegible] Vaterland [illegible] Thäler [illegible] Brandstätter [illegible] Schriftsteller
[illegible] Laacher Sees, in dieser Nähe [illegible] beschreiben
[illegible] Thätigkeit [illegible] Erdwärme [illegible] Prozeß [illegible] Stoffe [illegible] 68
[illegible] Erdspalten [illegible] [illegible] Atmosphäre [illegible] Adolph Brongniart 68

Unregelmäßig wiederkehrender

[illegible] Weise

[illegible] fühlt sich in das Bereich [illegible] unbekannter [illegible] versetzt [illegible] jeder Schall

Das Ungewöhnliche der Erschütterung bringt dieselbe Wirkung ängstlicher Unruhe bei den Thieren [illegible] besonders [illegible] ergriffen [illegible] Crocodile [illegible] Orinoco [illegible] verlassen [illegible] Boden [illegible] brüllend in den Wald [illegible] Meer oder [illegible] Erdbeben [illegible] allgegenwärtiges, das [illegible] Unbegrenztes

meist frei von aller Beimengung

[illegible] Erdspalten [illegible] in einer [illegible] Fuß [illegible] über [illegible] Schwefel

↔ Wasserstoffgas in der chinesischen Provinz Sse-tschhuan 67 und in dem Staat von Newyork in Dorfe Fredonia zum Kochen und zur Beleuchtung angewandt;

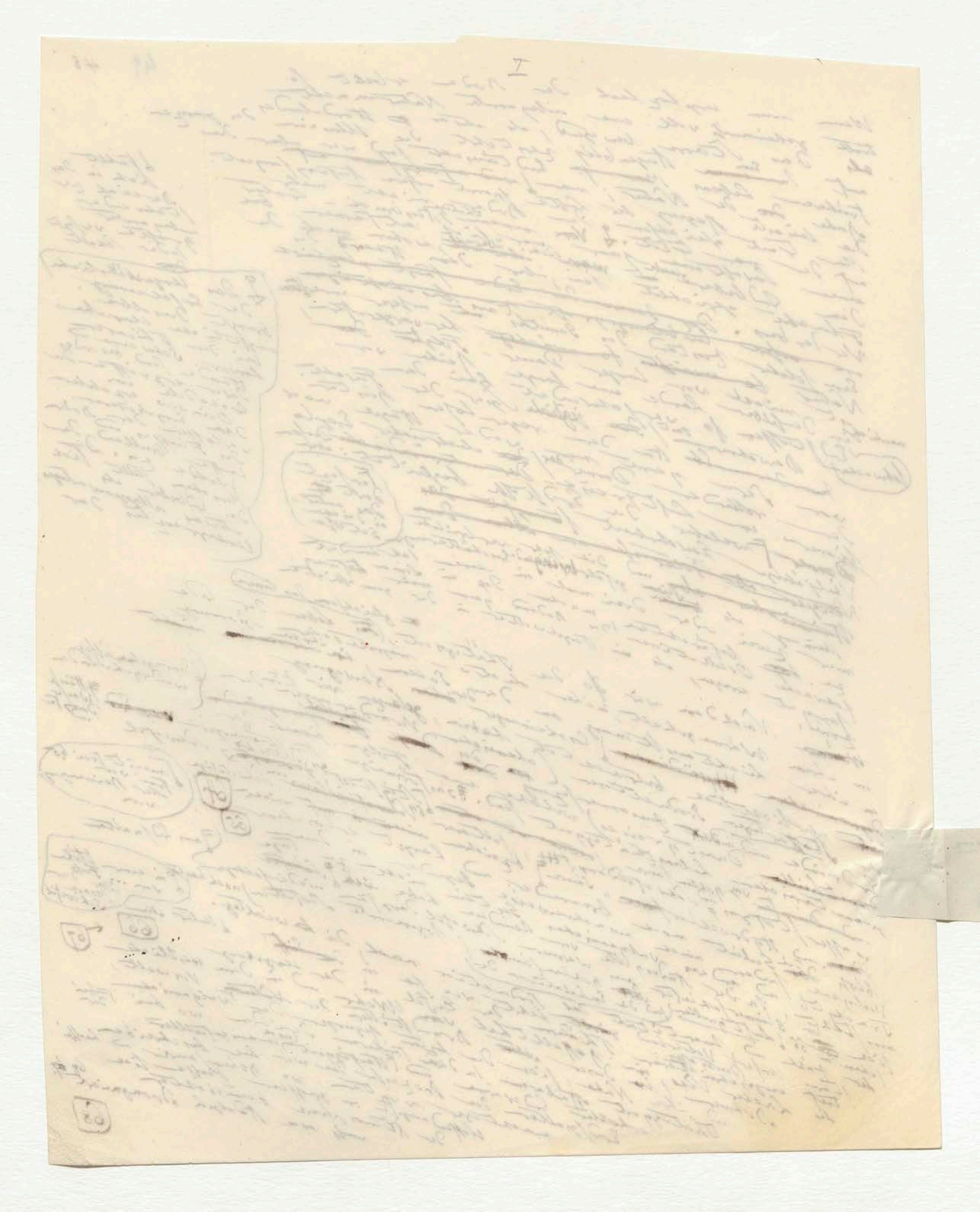
50

49 48

Wenn nun urplötzlich der Boden erbebt so
tritt geheimnißvoll eine unbekannte Naturmacht
als das Starre bewegend, als etwas Handelndes der ganzen
auf. Ein Augenblick zerstört die Illusion
früheren Lebens. Enttäuscht sind wir über die
Ruhe der Natur; wir fühlen uns in den Bereich
die leiseste Regung der Lüfte spannt unsere Aufmerksamkeit. mehr
Man traut gleichsam dem Boden nicht mehr, auf den man
auf den man tritt. Vor einem [illegible] ferner, die
einer [illegible] glaubt man sich, woher auch das Erdbeben
dem Erdbeben gerichtet sei, über den [illegible] plötzlich
Schwache [illegible] des Gemüthes [illegible] unserer innersten
Verderbens. [illegible]
ein solcher Zustand [illegible] hervorgerufen!
Natur [illegible] Dauer - Folgen vor
nemlich die Erschütterungen selbst [illegible] die [illegible] der Furcht.
Erdstöße [illegible] jegliche [illegible] hinter
schwacher Donner [illegible] regellose Stöße noch
vor dem rollenden Donner [illegible] begleitet: aber
der Erdstöße begleitet [illegible]
(Ferner dort unterdrückt [illegible])
tönen welcher Gewohnheit [illegible] der
Donner [illegible] verbreitete
Vieljährige [illegible] und die [illegible] Erschütterungen
[illegible] eines Jahrhundert
Meinung als drei mal in einer Jahrhundert
nur zwei oder mehr als in dem gemäßigten
zu befürchten [illegible] Boden kann gleichsam das innere
schwache Oscillationen in Hagelwetter in der
[illegible] erregen, als ein Hagelwetter [illegible] gleichsam das Leben der Erde
Nachdem wir so die Thätigkeit des Erdkörpers
in ihrer Wärmeentwicklung, in der Bewegung [unregelmäßig wiederkehrender]
[illegible] Lichtentwicklung an Erscheinungen betrachtet, gelangen wir zu den
der überirdisch betrachtet (chemischen) Veränderungen [Stoffe, Wasser, Dämpfe]
Stoffartiger Produkte einer Folge, [illegible] Ausströmungen. Schwefel
der Erdrinde und [illegible] Zusammensetzung, welche gasförmige Ausströmungen von Schwefelige
Durchbrüche [illegible] 64 [illegible] nicht [meist frei 65 / frei von aller Beimengung vor] 64
[illegible] Kohlensäure [illegible] beziehen [illegible] in der Tage 65
plane [illegible] von Kohlensäure Schwefelwasserstoff [illegible] nicht [illegible] (aus Erdspalten)
und Dämpfe von Kohlensäure „Säure" und [illegible] [illegible] niederschlagen [illegible] noch heute (in einer Höhe von ... Meer Schwefel)
wasser [illegible] Hydrochlorsäure [illegible] bewundert [illegible] sogenannte Mofetten noch heute
[illegible] Gebiet [illegible] Schwefel [illegible] sogenannte Mofetten [illegible] wichtig. [Unter allen] 66 67
bloß der [illegible] Vulkane [illegible] die wichtige
Vulkane [illegible] in der Umgebung und in dem wirklichen
Trachyt [illegible] warmer [illegible] Vorwelt,
aus [illegible] glimmerschiefer [illegible] die Exhalationen der
[illegible] 66 Luftquellen und die Produktion, wie sie in der Eifel
[illegible] Vaterland [illegible] Thäler [illegible] Weh der [illegible] Vulkane wo bei der
der [illegible] Unterlands [illegible] Fossilthal [illegible] Brandstätten [illegible] Tauchern, wo [illegible] beschreiben
Lacher Sees, in diese [illegible] Nähe [illegible] der letzten früheren Thätigkeit wie dargestellt
Dichter [illegible] und ihre Thätigkeit [illegible] offenbaren [illegible] Erdwärme der Prozesse [illegible] hoher Stoffe [illegible] 68
Erdspalten [illegible] Wasser [illegible] großen [illegible] Atmosphäre [illegible] Adolph Brongniart 68

(Marginal note, right:) b Stahlte in das [illegible] bereich zerstörender unbekannter Kräfte versetzt. Jeder Schall, die

(Marginal note, right, bracketed:) Das Ungewöhnliche der Erscheinung bringt dieselbe ängstliche Unruhe bei den Thieren hervor. Schweine und Hunde sind besonders davon ergriffen. Die Crocodile im Orinoco [illegible] verlassen den Boden des Flusses und laufen brüllend dem Walde zu. Dem Menschen stellt sich das Erdbeben als etwas allgegenwärtiges, Unbegrenztes dar.

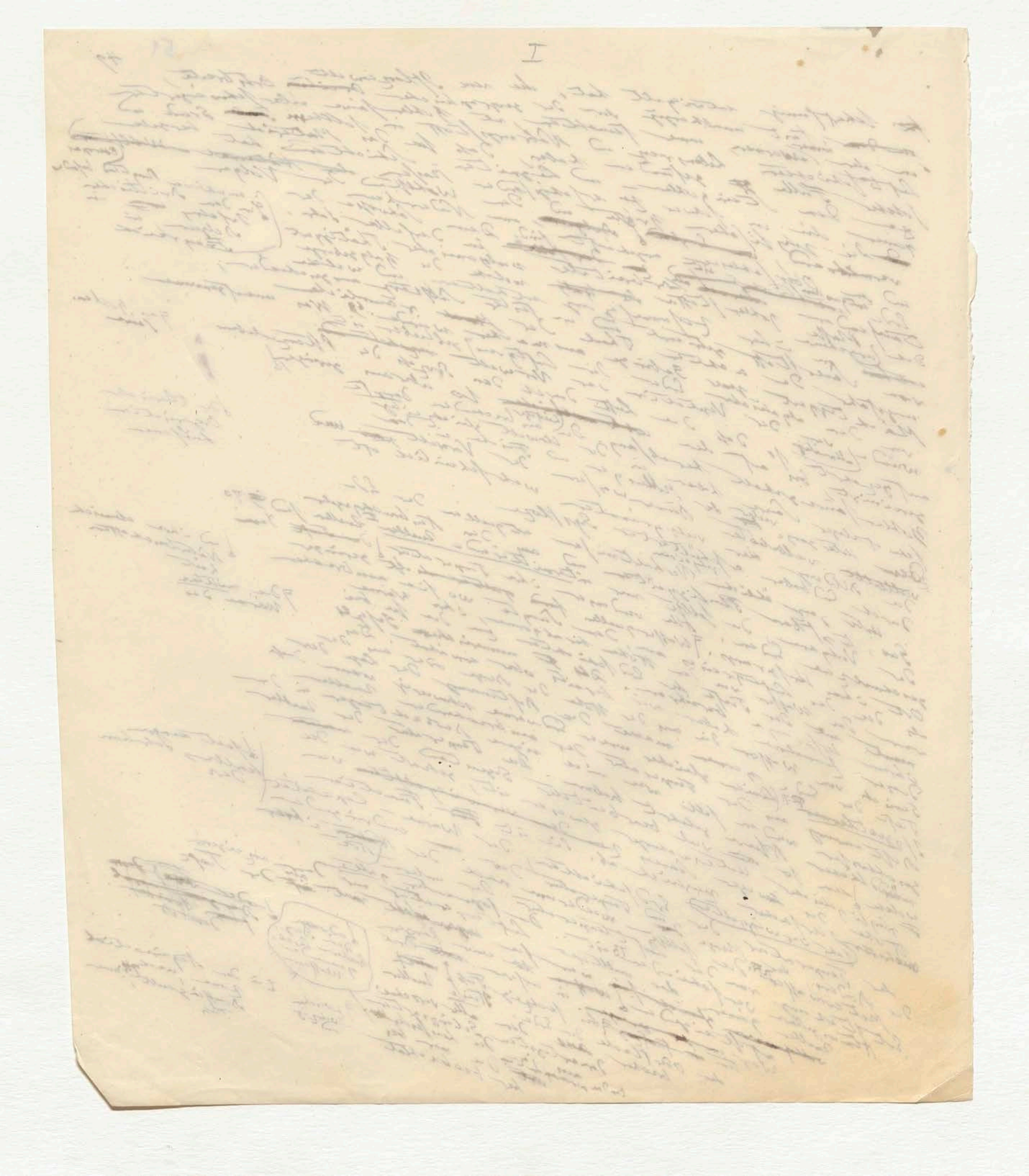


⇔ Wasserstoffgas in der chinesischen Provinz Sse-tschhuan[67] und in dem Staat von Newyork in Dorfe Fredonia zum Kochen und zur Beleuchtung angewandt,

50

... entwickelt hat, die neue Pflanzenwelt ... Ortsbreite,
Lebhaftigkeit ... unabhängig von der geographischen ... Kohlensäure über ...
... fast ... einer feuchteren ... und Nahrungsstoff in solchem ... Grade ...
... Lebensreiz ... dass die das Material ...
... gefunden haben ... und Lignite ... Schichten ... hat ... Volger
solche Fülle ... Steinkohlen ... Massen ... Wohlstand der ...
... schwer zu ... Niederschläge der ...
... die ... größten ... Derselben ... Thätigkeit
... Oberfläche ... verbreitet ... vulkanischen Gebirge ... welche ...
Erde ... gebildet ... erhalten ... Salzsteine ... ausgeschieden ...
... Masse ... Zusammenhang ... Theil der ... Was ...
... Stoff ... Gebirge ... Luftgewalt ... Pflanzenleben ...
... Vorwelt ... geringen ...
... Ursache ... durch ... Urwelt ... Vorwelt ...
... Atmosphäre ... Vorwelt ... wahrscheinlich oft ...
... Wasser ... Erde ...
... vulkanischen ... Gipsstöcke ... Kieselquellen der ...
... Verhältnisse ... intermittirende Quellen ... geringer ...
... ähnlich ... Temperatur ... oft ...
... Wasserquellen ... Temperatur ... Wärme ...
... Ursprung ... Erdschichten ... bei ... Das ...
Ort ... Wasser ... Tiefe ... bereits ... Lage der ...
... Ursprung ... Erdwärme ... Quellen ...
... Wasser ... gleicher Temperatur ... Tiefe ...
Tiefe der ... Temperatur ... Quellen ...
... Function ... Capacität ...
... Wärme der ... Tiefe
... Temperatur ... Erdschichten ...
der Temperatur ... Zeit ...
... Quellen ...
... Oberfläche der Erde ... beobachtet

[illegible]



und die ich selbst aufgefunden, zeigen sich [illegible] vor [illegible] Jahre an [illegible]

alter ~~[illegible]~~ Vulkanen [illegible]. Die aguas calientes de las Trincheras

ich bei Puerto Cabello und Nueva

[illegible] zwischen Portocabello und Nueva

Valencia und die aguas de Comangillas im mexicanischen [illegible] die zwischen

Gebirge [illegible] aus Basalt ausbrechend, in den Jahren 1800 und 1803

zu 90°,3 und 96°,4. Die Tiefe des [illegible] [illegible] [illegible]

wasser [illegible] Temperatur der aufsteigenden Wärme [illegible] 6400 Fuß [illegible]quellen, wie der [illegible]

[illegible] von dem Gesetz [illegible] [illegible] [illegible] der Thermalquellen des Gebirges

Innern der Erde [illegible] einer geogr. Meile; [illegible]

[illegible] fast 1/3 [illegible] [illegible] ist, so [illegible] [illegible] [illegible]

allverbreitete Erdwärme [illegible] Wärme-Capacität [illegible] heißesten

[illegible] durch [illegible] [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible] in [illegible] Weise

arten nur leitende [illegible] Quellen [illegible] [illegible] entgeltet

Wärme [illegible] [illegible] [illegible] wenigsten [illegible] [illegible] [illegible]

aller [illegible] [illegible] welche [illegible] auch [illegible] dieser [illegible]

[illegible] [illegible] 50 und 75°, in [illegible]

enthalten, [illegible] [illegible] 50 bis 60 Jahren [illegible] [illegible]

als die der Quellen zwischen [illegible] [illegible]

[illegible] [illegible] Thermometer angewandt hat [illegible] Las Trincheras

nun genaue bewiesen hat. [illegible] [illegible] von 90°,3 Granit

gefunden [illegible] Therme [illegible] 23 Jahren [illegible] [illegible]

hat gefunden, daß [illegible] [illegible] 75 [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Beweise von der

jetzt 96°,6 [illegible] [illegible] jetzt 7° heißer [illegible] der Geyser und [illegible]

quelle ist also [illegible] [illegible] von [illegible] einer der [illegible] noch [illegible] nicht

intermittirende Springbrunnen [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

Strasse der Temperatur [illegible] [illegible] [illegible] Sicilien [illegible] in [illegible] [illegible]

[illegible] die Quellen Ogien [illegible] Erasinosquelle [illegible] zwei [illegible] Nigo [illegible]

[illegible] derselben: der Kragos [illegible] [illegible] Delphi des Heili [illegible]

an [illegible] [illegible] Herodot [illegible] die [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

Alterthume: [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] auch die ~~[illegible]~~ Stedepvor

[illegible] der [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible] [illegible] Krokotempel [illegible] [illegible] [illegible] die [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible] [illegible] [illegible] Hydrographie [illegible] [illegible] [illegible] ~~[illegible]~~

der Paß der Hydrographie [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 2000 [illegible]

[illegible] bei Euböa [illegible] badete. 76) Ich [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible] [illegible] [illegible] selbst [illegible] [illegible] wenigsten 77) [illegible]

Eloz[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] bewahrt. Caramanischer [illegible] [illegible]

~~[illegible]~~ [illegible] gesetzten [illegible] Geographie der [illegible] ausströmenden [illegible]

[illegible] [illegible] alte [illegible] Flamme (genährt [illegible] [illegible] der Flamme

der [illegible] Beaufort dieselbe [illegible] [illegible] [illegible] 77) als

tor [illegible] Gas, im Gebiet der Phaselis [illegible] die

baren leuchten beschreibt. #

~~[illegible]~~ Chimaera in Lycien [illegible] gemachte Be-

der [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Brunnen

Die vorstrage [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Licht

bachtung 78. Daß die [illegible] [illegible] [illegible] Thermal-Quellen

die wärmer [illegible] Ursprung [illegible] [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible] der [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] wahrscheinlich

[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Patricius [illegible] Carthago [illegible] Jahrhunderts

[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] der Ursache [illegible] [illegible] [illegible]

~~[illegible]~~ [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Wasser [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible] [illegible] merkwürdig [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

beachtet [illegible] daß der [illegible] [illegible] [illegible] Neapel [illegible] [illegible] [illegible]

Ansicht [illegible] Quellen [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Natur [illegible] Wasser [illegible] heißen [illegible] [illegible] [illegible] Feuer

[illegible] [illegible] Erde [illegible] [illegible] [illegible] Ursache [illegible] [illegible] [illegible] derselbe

[illegible] [illegible] Nähe [illegible] [illegible] Wasser [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible] [illegible] Feuer [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] unerträgliche Hitze

(Right margin:)

bei Guanaxuato

(Vulkane

Wenn der

zwischen 96° und 100°)

über Temperatur

Der Wärme [illegible] der [illegible]

[illegible] genauere chemische Analysen [illegible] [illegible]

[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

Verweigerungen [illegible] Wasser [illegible] [illegible]

Die Fontaine jaillissante von Lillers [illegible] im Departement des Pas de Calais [illegible] im Jahr 1126 erbohrt [illegible] [illegible] Höhe und [illegible] Wassermenge

(unterbrochen und dieselbe [illegible] gestiegen; ja

52 565

und die ich selbst aufgefunden zu zeigen sich ~~[illegible]~~ [illegible] habe ~~[illegible]~~
alter ~~thätigen~~ Vulkane ~~[illegible]~~. Die aguas calientes de las Trincheras
[illegible] zwischen Portocabello und Nueva ~~[illegible]~~ [illegible] bei Guanajuato
in [illegible] zwischen der aguas de Comangillas im mexicanischen
Valencia und die ~~[illegible]~~ [illegible] aus Granit [illegible] die zweiten 1800 und 1803
Schichten [illegible] der [illegible] in den Jahren ~~[illegible]~~ [illegible] aus diesen Vulkane
aus Basalt ausbrechend. Die Jetzt [illegible] ist nach dem was
zu 90°,3 und 96°,4. Die Größe der aufsteigen Wärme zu ebne [illegible] wie der thätigen
Wasser [illegible] Temperatur der Wärme nur [illegible] 6400 Fuß ~~[illegible]~~ [illegible] quellen,
von diesen Gesetz, nicht [illegible] [illegible] der [illegible] Gebirgs [illegible] Wärme der
innern die [illegible] weiter Meile) ~~[illegible]~~ [illegible]
~~[illegible]~~ die [illegible] einer [illegible] [illegible] wegen
[illegible] Erdwärme ist, so Capacität für
~~[illegible]~~ allen verbreitet [illegible] Wärme ~~[illegible]~~ [illegible] zwischen 96° und 100°)
[illegible] Wärmeleitende [illegible] Quellen [illegible] und die neugewandten Weise
aller [illegible] [illegible] wenigsten [illegible] aufgelöst
die [illegible] ~~[illegible]~~ welche ~~[illegible]~~ auch [illegible] [illegible] Temperatur
enthalten [illegible] ~~[illegible]~~ 50° und 75°, in diesen [illegible] ihre Temperatur
als die [illegible] zwischen ~~[illegible]~~ 58 bis 60 Jahren [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible]
[illegible] Thermometer [illegible] angewandt hat, [illegible] Boussingault
[illegible] bewährt hat, ~~Boussingault~~ [illegible] las Trincheras auf
wunderbar [illegible] Therme vor [illegible] 90°,3 Granit
hat gefunden dass die [illegible] 23 Jahren [illegible] [illegible]
seit [illegible] [illegible] 75 Dusche [illegible] [illegible] Geyser und [illegible] [illegible]
96°,6 getragen [illegible] 7° heißer als [illegible] Nähe [illegible] der [illegible] [illegible]
quelle ist also jetzt [illegible] [illegible] von [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] hat [illegible] [illegible] [illegible] Stellen
Strage der Temperatur [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Charon
[illegible] die Quellen [illegible] Sicilien [illegible] ~~[illegible]~~ zwei der [illegible] nur Nizo Cavi
an denselben Orten wo Quelle [illegible] [illegible] die [illegible] und [illegible] [illegible]
Altertumer: der Kragos [illegible] [illegible] [illegible] Sprünge, [illegible] Sirene [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] Herodot [illegible] Brunnen [illegible] ~~[illegible]~~ die [illegible] [illegible] (Tenerife) [illegible]
erwärmt [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible] Mithridates ~~[illegible]~~
noch die [illegible] der [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] der ~~[illegible]~~ daran
sind [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ~~[illegible]~~ Erschütterungen
der [illegible] der [illegible] [illegible] [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible] lang. [illegible] ~~[illegible]~~
am [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 2000 Jahre [illegible] das Innere unseres
bei Euböa [illegible] [illegible] 75 [illegible] [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible] [illegible] [illegible]
in [illegible] badete [illegible] [illegible] wenigstens ~~[illegible]~~ Küste, Cypern. [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] war er selbst Lande [illegible] bewahrt. [illegible] Caramanischer brennende [illegible] Wasser [illegible]
[illegible] [illegible] gesetzt [illegible] Geograph der [illegible] [illegible] [illegible] Flamme [illegible] [illegible]
~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ [illegible] alte [illegible] [illegible] Flamme (genährt ~~[illegible]~~ [illegible] Flamme
[illegible] von [illegible] [illegible] dieselbe [illegible] des Phaselis [illegible] 77 [illegible]
[illegible] Beaufort [illegible] Gebiet [illegible] die [illegible]
[illegible] Gas, in [illegible] leuchtendes beschreibt.
~~[illegible]~~ Chimära (in Lycien) ~~[illegible]~~ [illegible] gemachte [illegible]
der ~~[illegible]~~ [illegible] [illegible] Licht
Die von [illegible] 1821 [illegible] [illegible] [illegible] große (unterbrochen und dieselbe
Beobachtung 78. dass die [illegible] [illegible] Quellen [illegible] der selbe
[illegible] [illegible] [illegible] Thermal-Quellen ~~[illegible]~~ [illegible] getragen ist ja
die wärmer sind der ~~[illegible]~~ [illegible] [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible] heißer
der Ursprung [illegible] [illegible] der [illegible] [illegible] wahrscheinlich
[illegible] der Bewegung [illegible] [illegible] [illegible] Patricius, [illegible] Carthago [illegible] Jahrhunderts
und ihre [illegible] [illegible] bey [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Erscheinung
~~[illegible]~~ [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Ursache [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Wasser und [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible] [illegible] [illegible]
bereitet [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] Quellen [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Neapel [illegible] Quellen [illegible]
~~[illegible]~~ [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Natur [illegible] ~~[illegible]~~ steigen [illegible] heißen [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] werden [illegible] Feuer [illegible] [illegible] Wasser [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] dasselbe
[illegible] [illegible] Erde [illegible] Nähe [illegible] Ursache welche [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] unterirdischen [illegible] Wasser [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] bringen
empor die [illegible] Feuer [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Hitze

Marginal notes (right side):
[illegible] Wärme der
[illegible] Temperatur
[illegible] Wärme und ~~[illegible]~~ [illegible]
[illegible] genaue chemische Analyse [illegible] der Entstehung [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible] [illegible]
Die Fontaine jaillissante [illegible] Lillers [illegible] Pas de Calais [illegible] im Jahr 1126 erbohrt ist [illegible] [illegible] Höhe und [illegible] Wassermenge [illegible]

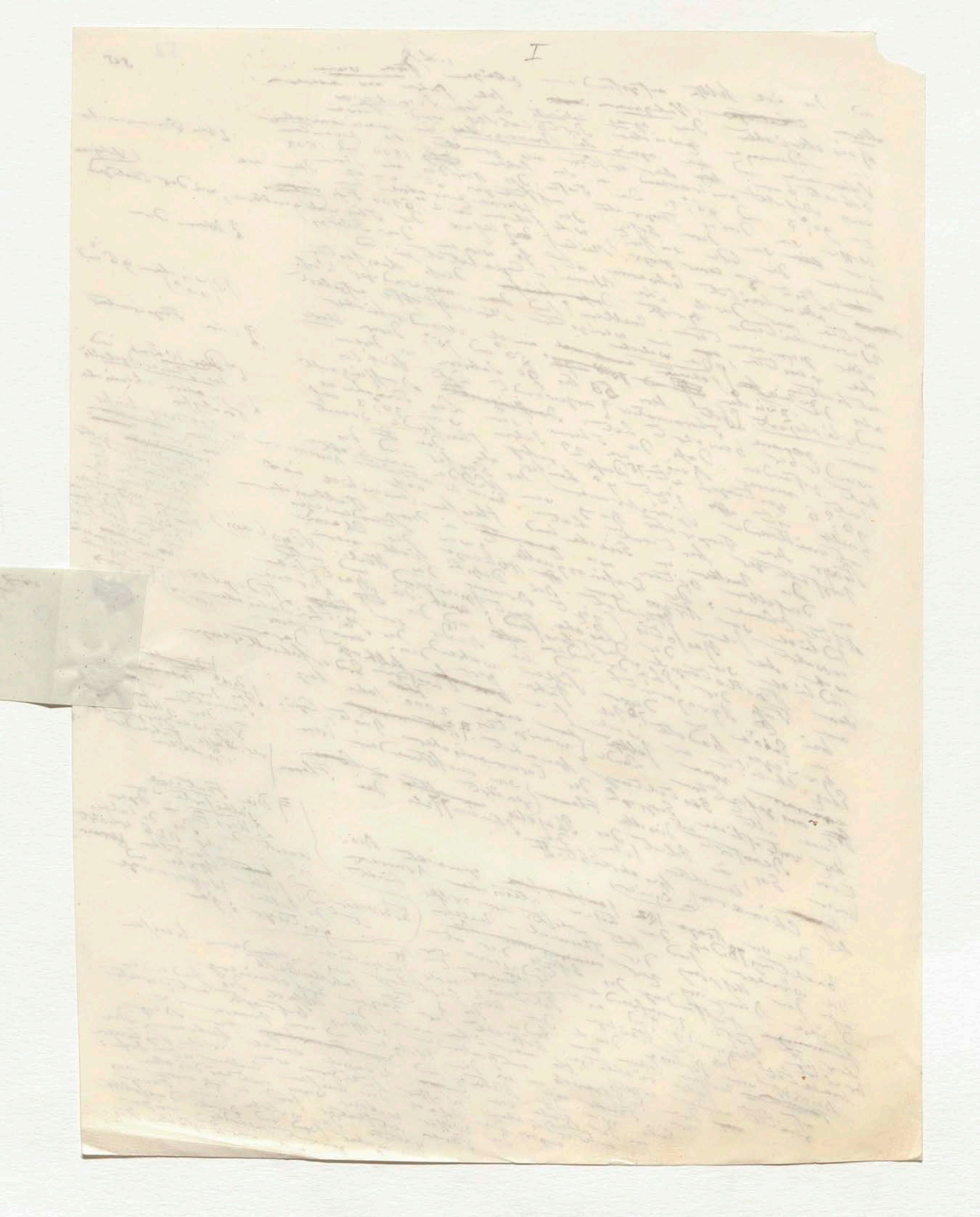
53
→ Vor [illegible] [illegible] [illegible] Juni 1759 [illegible] [illegible] derselbe im Berg von [illegible] als ein Berg von 1578 Fuß über der [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] de Cuitzeo [illegible] [illegible] [illegible] y de San Pedro) [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Quellen ~~[illegible]~~ [illegible] [illegible] [illegible] Temperatur [illegible] 65°,8. (im Jahr 1803)

und die ich selbst aufgefunden zeigen sich von alter [illegible] Vulkanen [illegible] ist [illegible] neueren Ursprungs [illegible] die aguas calientes de las Trincheras in Südamerika zwischen Portocabello und Nueva Valencia und die aguas de Comangillas im mexicanischen Gebiete bei Guanaxuato. Die ersteren aus Granit [illegible] in den Jahren 1800 und 1803 aus Basalt ausbrechend [illegible] 90°,3 und 96°,4. Die [illegible] der Temperatur der [illegible] Wasser von [illegible] Wärme [illegible] 6400 Fuss [illegible] Quellen, wie der thätigen Vulkane [illegible] Ursache der [illegible] Inneren der Erde [illegible] Meilen [illegible] so [illegible] Capacität [illegible] Wärme [illegible] erwärmt ist [illegible] Wärmeleitende [illegible] Quellen [illegible] Mineralstoffe aufgelöst [illegible] unveränderter [illegible] 50° und 75° in [illegible] 50 bis 90 Jahren [illegible] Boussingault [illegible] Thermometer angewandt hat [illegible] Trincheras auf 90°,3 [illegible] Granit [illegible] 20 Jahren [illegible] 75 [illegible] 96°,6 [illegible] Quelle ist also jetzt 7° heisser [illegible] Geyser [illegible] Temperatur [illegible] Griechenland [illegible] zwei Quellen [illegible] Chaeronea [illegible] Delphi [illegible] Nigo Caori [illegible] Herodot [illegible] Mithridates [illegible]

[illegible] Thermopylen [illegible] Agrogoriti [illegible] 75 [illegible] 2000 Jahre [illegible] Euböa [illegible] badete [illegible] Caramanischen [illegible] Flamme [illegible] Beaufort [illegible] Phaselis [illegible] Chimaera in Lycien [illegible]

Die vor 1811 [illegible] Thermal-Quellen [illegible] Wärme [illegible] Carthago [illegible] Jahrhunderte [illegible] Wasser [illegible] Neapel [illegible] Quellen [illegible] Feuer [illegible] Wasser [illegible] dieselbe [illegible]

Margin notes: [illegible] bei Guanaxuato [illegible] (Vulkane) [illegible] Wärme der [illegible] zwischen 96° und 100° [illegible] Temperatur [illegible] Wärme [illegible] genauere chemische Analysen [illegible] Entstehung [illegible] Quellen [illegible] Doch [illegible] Die Fontaine jaillissante [illegible] Lillers [illegible] im Jahr 1126 erbohrt [illegible] Wassermenge [illegible]



I

53

oo→ Jorullo durchbrochen Junii 1759

vor [illegible] desselbe im [illegible]

plötzlich als ein Berg vor

1578 Fuss über der umliegenden

Ebene erhoben, verschwunden der zwei

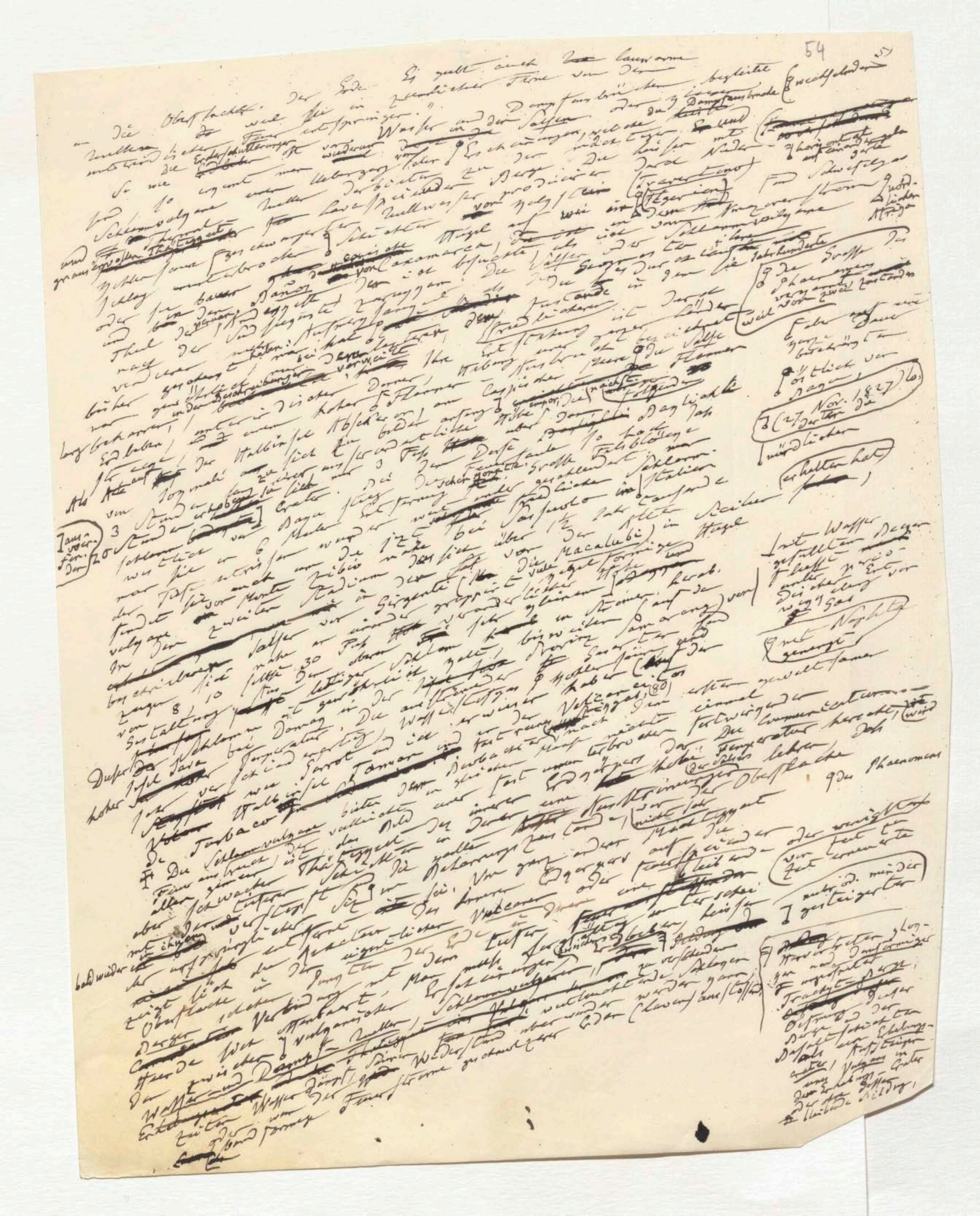
kleinen Flüsse (Rios de Cuitimba

y de San Pedro) u. erscheinen einige

Zeit nachher unter [illegible] als heisse Quellen [illegible]

Erdstösse [illegible] Temperatur

im Jul. 1803 [illegible] 65,8.



54

51

[illegible] Es quillt auch [illegible] lauwarme

die Oberfläche der Erde [illegible] weil sie in [illegible] Feuer von dem [illegible] begleitet [illegible] zweifelhaften

Quellen [illegible] Feuer entspringen. [illegible] Erderschütterungen oft [illegible] Wasser und der Dampfausbrüchen [illegible] der Salsen oder die kleinen Dampfauswürfe [illegible]

So wie [illegible] Uebergang [illegible] der Berge. Die heißen [illegible]

[illegible] Schlammvulkane [illegible] Quellwasser [illegible] (Travertino) [illegible]

[illegible] Schlammvulkane [illegible]

[illegible] Cajamarca [illegible]

[illegible]

Als [illegible] der Halbinsel Abscheron [illegible] Flammen [illegible]

[illegible]

[illegible] bei Sassuolo im Italien [illegible]

[illegible] bei Girgenti [illegible] die Macalubi in Sicilien [illegible]

[illegible] Schlamm [illegible]

[illegible] Insel Java [illegible]

[illegible] Halbinsel Taman [illegible]

[illegible] Turbaco [illegible] Schlammvulkane [illegible]

[illegible] Oberfläche [illegible] Phaenomene

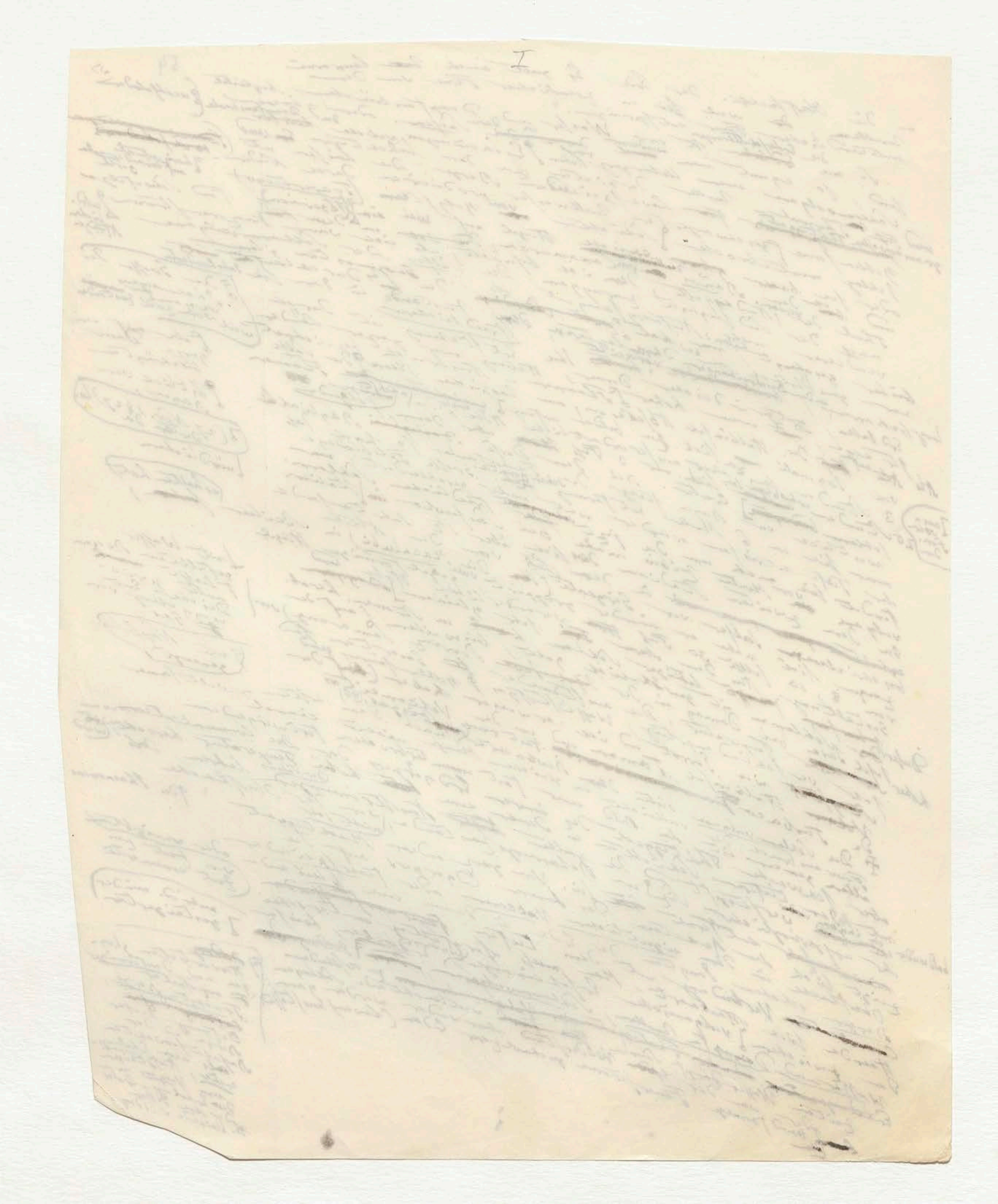
[illegible] Vulcane [illegible]

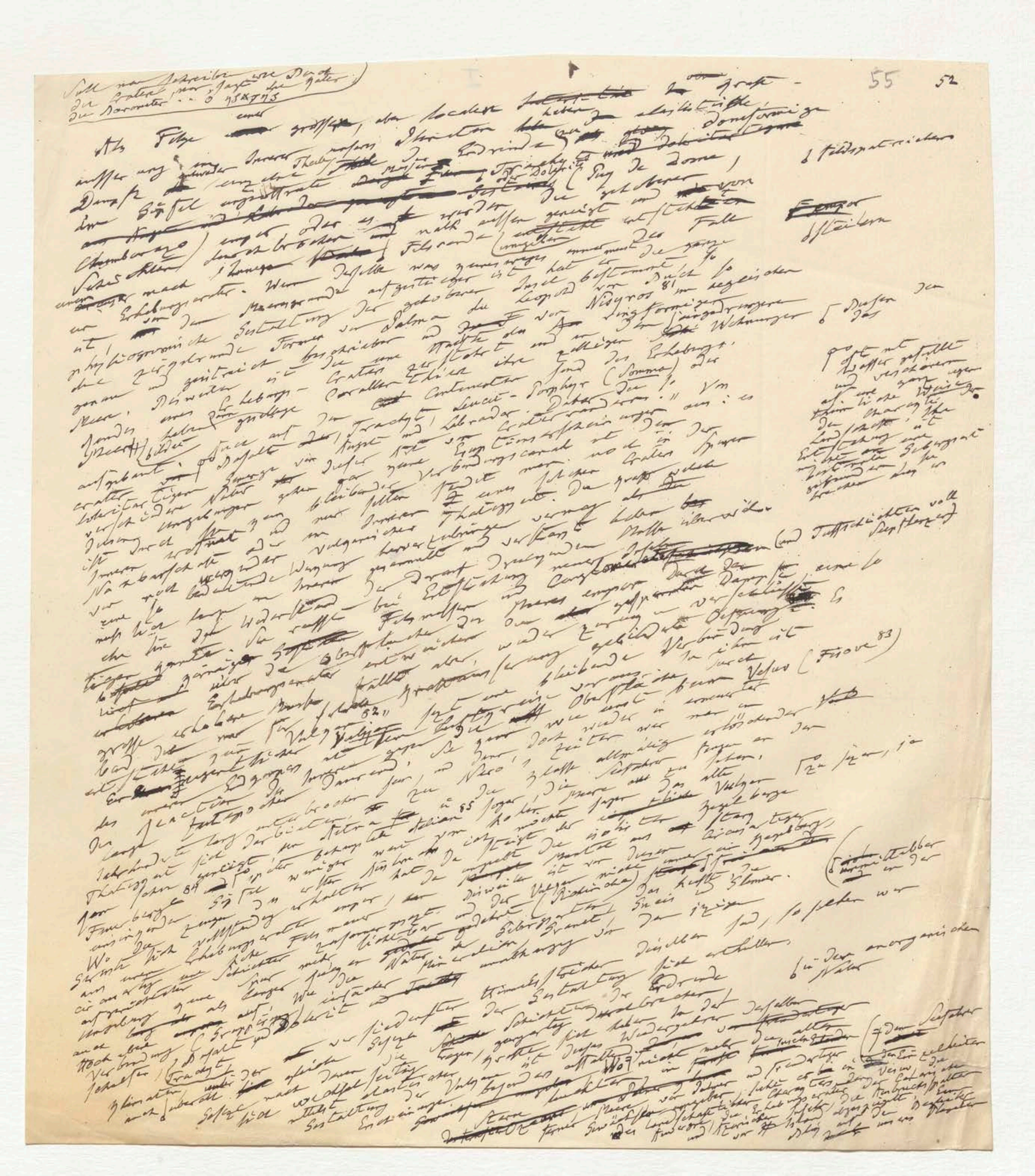
[illegible] Wasser und Dampf [illegible] Schlammvulkane [illegible] Feuerströme [illegible]

[illegible] Naphta [illegible]

[illegible] (27. Nov. 1827) [illegible]

[illegible] Trachyt [illegible] Vulcans [illegible] Crater [illegible] Bildung.





Als Folge einer grossen, aber localen [illegible] Kraft –

[illegible] Theile unserer Erdrinde [illegible] domförmige

Dämpfe [illegible] (Puy de Dome,

Chimborazo) [illegible]

[illegible] Erhebungskrater. [illegible]

[illegible] Negros [illegible]

[illegible] Somma [illegible]

[illegible] Trachyt [illegible] Leucit-Porphyr [illegible] Labrador [illegible]

[illegible] Krater [illegible]

[illegible] vulcanischer Thätigkeit [illegible]

[illegible] Vesuv (Fiove[83])

[illegible] Vulcan [illegible]

[illegible] Aetna [illegible]

[illegible] Vulcan [illegible] (Rükinka) [illegible]

[illegible] der anorganischen Natur

[illegible] Gestaltung der Erdrinde

[illegible] Basalt [illegible] Trachyt [illegible]

[illegible] Vulcane [illegible]

der Mond verallgemeinert diese Analogie der Gestaltung. In
dem mittelst grosser Fernröhre erkennbaren Garten des Luft-
und Wasserlosen Satelliten [illegible] [illegible] wie mächtige
Erhebungskrater welche Kegelberge umgeben oder auf ihrem
eingewällten [illegible] tragen, unbestreitbare Wirkungen der Reaction
des Innern gegen die Oberfläche des Mondes unter dem
Einfluss einer geringeren Schwere

Wenn in vielen Sprachen Vulcane mit Recht feuer-
speiende Berge genannt werden so ist ein solcher
Berg darum keinesweges durch eine allmälige Anhäufung
von Lavaströmen ~~[illegible]~~ gebildet, seine Entstehung
ist die Folge eines plötzlichen Emporhebens zäher
Massen von Trachyt oder labradorhaltigem Augitgestein. Das
Mass der Hebungs~~kraft~~ ist so verschieden als die [illegible] ~~[illegible]~~
gestaltet; die Vulcane und [illegible] ~~[illegible]~~
Höhe der ~~[illegible]~~ Berge [illegible] hat. Es scheint [illegible] auf der
Erdfläche [illegible] niedrigeren
[illegible] [illegible] bis 18.000 Fuss hoher [illegible] grosser [illegible] [illegible] in einem
umgekehrten Verhältnisse [illegible] der Ausbrüche [illegible] als [illegible]
Frequenz der ~~Höhe~~ hohen Vulcane: Stromboli (2175 Fuss),
~~[illegible]~~ Vesuv (3637 F), Aetna (10200 F), Pic von Teneriffa
(11424 F) und Cotopaxi (17700 F). Je [illegible] der [illegible] [illegible] Gipfel [illegible] so gehört eine gr[illegible]
Vulcane in [illegible] [illegible] [illegible] Massen ~~[illegible]~~ [illegible] 100 ~~[illegible]~~ Jahr [illegible]
Gegend, die geschmolzenen Massen ~~[illegible]~~ [illegible] ganze ~~[illegible]~~ von
grossen Höhe zu erheben. ~~[illegible]~~ [illegible] [illegible] Jahren
[illegible] grosser [illegible] Wo man ~~[illegible]~~ [illegible] ~~[illegible]~~ in den Coral
[illegible] getrennt ist das [illegible] [illegible] [illegible] Heerde und Jahren [illegible]
[illegible] bemerkt ~~[illegible]~~ [illegible] der vulcanischen [illegible] Verbindungs [illegible] [illegible] seine [illegible]
[illegible] der [illegible] aller der Vulcane ~~[illegible]~~ [illegible] die [illegible] [illegible] haben das
Gesetz [illegible] [illegible] verbrannt [illegible] [illegible] [illegible] Lava [illegible] ausser
[illegible] bei [illegible] niedrigen [illegible] sind, mit der Frequenz der [illegible] [illegible] [illegible] den
[illegible] [illegible] der Ausbrüche selten [illegible] Höhe der Vulcans [illegible] die Ausbrüche [illegible]
[illegible] Ausbrüche [illegible] Höhe [illegible] [illegible] Ort [illegible] [illegible] die [illegible] Berges an
[illegible] Scheitel der [illegible] [illegible] die Vulcane meist [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible] [illegible]
der Verhältnisse der Entflammung ~~[illegible]~~ [illegible] [illegible] der [illegible] [illegible] Lage [illegible] [illegible] [illegible]
Verhältnisse [illegible] [illegible] Würde [illegible] [illegible] der [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Reihung
~~[illegible]~~ [illegible] [illegible] [illegible] Gestaltung und [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] kleine
sich [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] grosse [illegible] [illegible] [illegible] ~~[illegible]~~ Hornitos de Jorullo [87] Vesuv [illegible]
Crater [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] auf [illegible] [illegible] [illegible] ganz (hornitos [illegible] [illegible] ... in der Ebene
[illegible] durch [illegible] [illegible] [illegible] geschlossene [illegible] [illegible] Vulcan ... ~~[illegible]~~ in der ~~[illegible]~~
[illegible] [illegible] bald wieder gedrängt [illegible] [illegible] und ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~
Vulcane bald zusammen [illegible] [illegible] im 1822 [illegible] [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible] ~~[illegible]~~ höher
der Gruppen [illegible] Ausbruch ~~[illegible]~~ [illegible] ~~[illegible]~~ Fuss [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible] [illegible] betragen,
~~[illegible]~~ [illegible] [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible] ~~[illegible]~~ zwölftausend [illegible] umgeben, dazu der [illegible] und
bedeutend ~~[illegible]~~ [illegible] [illegible] [illegible] Tafelland [illegible] bei [illegible] der [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Gestaltung [illegible] [illegible] (vielleicht) bei der [illegible] Höhe der
~~[illegible]~~ [illegible] Vulcane der [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible] [illegible] [illegible] 88, der Höhe der Crater
besonders [illegible] ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ [illegible] [illegible] [illegible] Grösse und Form des ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~
Dass die [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Elemente der Gestaltung welche (vorzugsweise
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] und [illegible] ~~[illegible]~~ Vulcan einen individuellen
[illegible] [illegible] sind ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ [illegible] Charakter geben; aber beide

Marginal notes (left):
[illegible] Guacamayo (östlich von Quito),

Marginal notes (right):
daraufhin [illegible]

[illegible] Dimension [illegible] [illegible] [illegible] der (Vulcan von Cosima, [illegible] [illegible])
Zweite [illegible] [illegible] [illegible] in der
[illegible] Stromboli [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] der Homer [illegible] der [illegible] (am Leuchtthurm des tyrrhenischen Meeres)

[illegible] wie [illegible] in [illegible] 86. [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

(Vesuv [illegible] isolirt
[illegible] in der Mitte der [illegible] [illegible]

der Mond verallgemeinert diese Analogie der Gestaltung. In
dem mittelst großer Fernröhre entworfenen Karten des Luft-
und Wasserlosen Satelliten [illegible] mächtige
Erhebungskrater welche Zackberge umgeben oder auf ihrer
Ringwällen tragen; unbestreitbare Wirkungen der Reaction
des Innern gegen die Oberfläche des Mondes unter dem
Einfluß einer geringeren Schwere.

Wenn in vielen Sprachen Vulcane und feuer-
speiende Berge genannt werden, so ist ein solcher
Berg darum keineswegs durch eine allmälige Anhäufung
von Auswürflingen ~~[illegible]~~ gebildet. Seine Entstehung
ist die Folge eines plötzlichen Emporhebens zäher Angel-
steinmassen [illegible] der Trachyt oder Lava ~~[illegible]~~ ist der
gestaltung. Das Maaß der Lebendigkeit ist so verschieden
Höhe der Vulcane und ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ als wäre
daß sie ~~[illegible]~~ diese ~~[illegible]~~ Zeiten hat. Es scheint auf der
18000 Fuß hoher zu größer Erschütterung in niedrigerer
Höhenverhältnisse der Ausbrüche als weit. Jet immer
Frequenz der ~~[illegible]~~ höheren Vulcane: Stromboli (2175 Fuß),
Gipfelspitze: ~~[illegible]~~ (10200 F), die von Teneriffa
Vesuv (3637 F) Aetna ~~[illegible]~~ Wie der Mond. Dieser
(11424 F) und Cotopaxi (17700 F), so gehört eine größere Grube
Vulcane in gleicher Tiefe ~~[illegible]~~ und 8 mal ~~[illegible]~~. Eruptionen
Masse, die geschmolzene ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Jahrhundert von
größeren Höhe zu erheben, eine ganze [illegible] mögen
Andesite getrennt ist das Innere [illegible] die Communication
werde bemerkt ~~[illegible]~~ Verbindungs-Canal ... die Ausbruchkrater Masse
Gesetz der Vulcane ~~[illegible]~~ seine Zeitlos
zwischen bei allen Vulcanen ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~außer~~
rein geachtet niedrigen ~~[illegible]~~ vertheilt; ohne [illegible] ~~[illegible]~~ Zusammenhang
ganz in der Ausbrüche sehr rein sind, mit der Frequenz der neuen Lava aus dem
der Charakter näher Höhe zur Stelle die Ausbruchsrichter
Verhältnisse der offenbaren Entflammung die Ort an [illegible] Seitenspalten am
die ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ die vielen Vulcane meist ~~[illegible]~~ weniger steigen
sich ~~[illegible]~~ Lage in Spalten Gestalt. Richtung
Krater ~~[illegible]~~ Würde Gestaltung und Lage an der ~~[illegible]~~ die gleiche
Dann wo da sie sich trifft große Spalte bereitet bei einer Andeutung zugestimmt 87 Vesuv und
Wiederholte Kraft Kegel auf einer ~~[illegible]~~ Hornitos die Sorullo
bis endlich wird in ~~[illegible]~~ auf der Halbinsel
Vulcane bald wieder geschlossen ganz Vulcan ... auf der Ebene
Der Gruppen zusammengedrängt bienenkorbartig und ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~
~~[illegible]~~ geologische Ausbruch von 1822 ~~[illegible]~~ höher Zeit
~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Fuß so gern betragen,
bedeutend ~~[illegible]~~ zwölftausend ungeben, dazu durch und
gewesen sind ~~[illegible]~~ Tafelland nicht Dorfe, der einzelne
und von ~~[illegible]~~ Gestaltung der Vulcane der Dorfe (vielleicht) bei der furchtbarsten
besonders merkwürdige Vulcane ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Sitz ~~[illegible]~~ 88, Die Höhe der
Daß die Stelle ~~[illegible]~~ ausgenommen feurigen ~~[illegible]~~ Größe und Form des Craters
Entstehung der Kraft Charakter ~~[illegible]~~ Elemente der Gestaltung welche ~~[illegible]~~ (vorzugsweise
Ablagerungen und die ~~[illegible]~~ Vulcan einen individuellen
sind ~~[illegible]~~ einen Charakter geben; aber Schätzung und
beide

Randnotizen:

dampfausstoßend

§ Dimension eines Kegels ~~[illegible]~~ (Vulcan von Cosima, [illegible])

Zweck höher ~~[illegible]~~ in der

Wahrscheinlich daß Stromboli reicht mit der wenigsten seit der Zeiten der Homeriden der Leuchtthurm des Tyrrhenischen Meeres)

Eruptionen der Colosse welche ~~[illegible]~~ der ~~[illegible]~~

§ Guacamayo (östlich von Quito)

§ wie die in Jahrhunderten [illegible] 86. Dort als Jüngling Lava [illegible] Katern bewegte

[illegible] Vesuv und isolirt

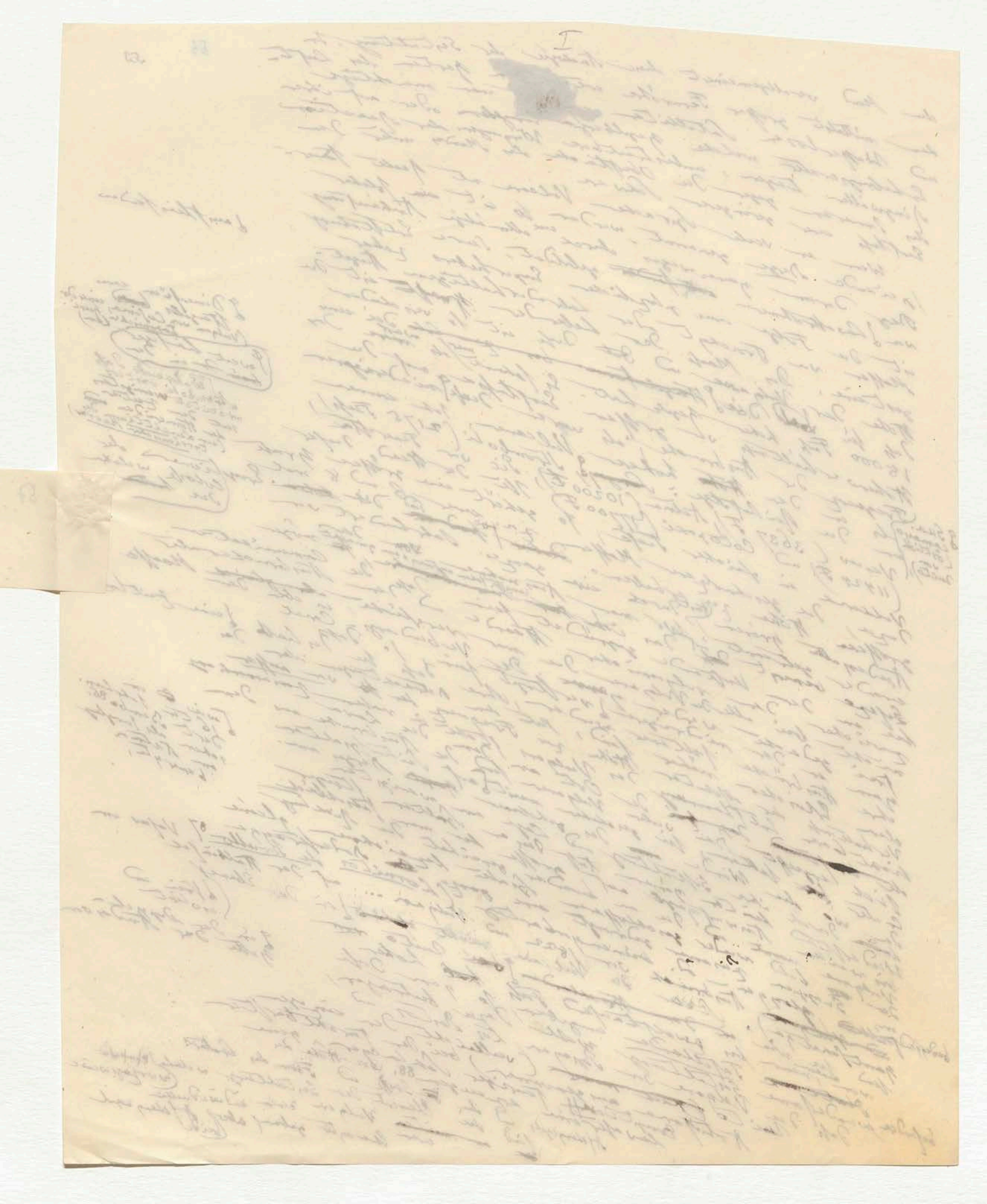
§ in der [illegible] ~~[illegible]~~ der Andes von Mitte

57 ~~[illegible]~~ der Satelliten ein leuchtendes Feuerzeichen ist, für die hohen Vulcane durch lange Zwischenzeiten von Ruhe charakterisirt. So scheint es

der Mond verallgemeinert diese Analogie der Gestaltung. In
dem mittelst grosser Fernröhre entworfenen Karten des Luft-
und Wasserlosen Satelliten [illegible] man mächtige
Erhebungskrater welche Ringgebirge umgeben oder auf ihren
Ringwällen tragen, unbestreitbare Wirkungen der Reaction
des Inneren gegen die Oberfläche des Mondes unter dem
Einfluss einer geringeren Schwere.

Wenn in vielen Sprachen Vulcane mit Recht Feuer-
speiende Berge genannt werden so ist ein solcher
Berg darum keinesweges durch eine allmälige Anhäufung
von Lavaströmen ~~aufgethürmt~~ gebildet, seine Entstehung
ist die Folge eines plötzlichen Emporhebens zäher
Massen von Trachyt oder Labradorhaltigem Augit-
gestein. Das Maass der Hebungs~~kraft~~ ist so verschieden
~~[illegible]~~ Die Höhe der Vulcane ~~und [illegible]~~ ~~[illegible] bis~~ [illegible] wäre die eines
~~[illegible]~~ Hügels hat. Es scheint als wäre auf die niedrigeren
18000 Fuss hoher Kegel hat. Es scheint als wäre Einfluss der Tiefe [illegible]
Höhenverhältnisse von grossem Einfluss auf die Frequenz der Ausbrüche; als wären Vulcane Stromboli (2175 Fuss),
Frequenz der ~~Höhe~~ höheren Vulcane ~~[illegible]~~ Stromboli (2175 Fuss) Teneriffa [illegible]
als in der Gipfelhöhe: Aetna (10200 F), Pic von Teneriffa diese
Vesuv (3637 F) Aetna (10200 F), so gehört eine grössere Kraft
(11424 F) und Cotopaxi (17700 F) [illegible] und 8 mal ~~höher~~ Eruptionen der
Vulcane in gleicher Tiefe, ~~[illegible]~~ Jahrhundert von
Tage, die geschmolzenen Massen ~~[illegible]~~ ganzen ~~[illegible]~~ von dem gemacht mögen
grosser Höhe zu erheben, ein ~~[illegible]~~ die Communication
Andesgebirge geringer, [illegible] wo man ~~[illegible]~~ seit Jahren die Ausbruchsöffnung der Masse
wieder bemerkt ~~[illegible]~~ Unterande ~~[illegible]~~ ~~gleiche~~ der
Gipfel der der vulcanischen Vulcane sind Verbindungs-Canal seine Zeit das
bei der alle der Vulcane ~~[illegible]~~ verstopft, ohne Dass so [illegible] halb der
zwischen bei niedrigeren [illegible] [illegible] [illegible] der ~~[illegible]~~ von ~~aussen~~ zusammenhäng
frei gedacht sind, mit der Frequenz der Lava der
von der niedrigeren Höhe [illegible] Stelle die Ausbrüche an
der Ausbrüche näher Vulcans [illegible] der Seitenspalten
der Lebhaften des Ort der Vulcanes weit auf ~~[illegible]~~ wenig Berge an
Verhaltniss der Entflammung, [illegible] in [illegible] Lage an [illegible] Steigen
nicht ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ [illegible] Gestaltung und Lage [illegible] Zeichnung
sich ~~[illegible]~~ letzten Würde ~~[illegible]~~ [illegible] grosse [illegible] Dorfes ganze gleiche
Crater ~~[illegible]~~ wo der ~~[illegible]~~ [illegible] auf [illegible] Spalte [illegible] Hornitos der ~~Knollen~~ 87 Vulcan un
~~Dann~~ durch [illegible] Kraft? Die an [illegible] ganze ... auf der Halbinsel
[illegible] nennt wieder geschlossenen zusammengedrängt Vulcan ~~[illegible]~~ für der Ebene
Vulcane bald zusammengedrängt ~~[illegible]~~ [illegible] Vulcan ~~[illegible]~~ [illegible] ~~[illegible]~~
der Gruppen Ausbruch der 1822 ~~[illegible]~~ 7 ~~[illegible]~~ Zeit höher
~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Fuss 7 ~~[illegible]~~ Dass
bedeutend ~~[illegible]~~ [illegible] zwölftausend ~~[illegible]~~ so 7 betragen,
Gestaltet(?) ~~[illegible]~~ Tafelländer umgeben, Daza los der [illegible] einzelne
sind die [illegible] nicht (vielleicht) bei der furchtbarste
von ~~[illegible]~~ Gestaltung Dryer ~~[illegible]~~ Satellagen 88, die Höhe der Crater
~~[illegible]~~ Vulcane der ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Seite und Form der Gestaltung welche ~~[illegible]~~ vorzugsweise
besonders merkwürdige Eruptionen ausgeworfen Elemente der Gestaltung ~~individueller~~
Dass die [illegible] Kraterform [illegible] [illegible] der Vulcane einen ~~[illegible]~~
Lavaströme zwingen [illegible] und der ~~[illegible]~~ Charakter geben, aber beide
Schlackenhügels sind die ~~[illegible]~~

[Margin notes:]
dann fliessen
9 Dimension eines Hügels ~~[illegible]~~ (Vulcan von Cosima, einer der äolischen Inseln)
Zweit höchster bis der ein
~~Während~~ dass Stromboli, weit höher als der weniger hohe der Vorgebirge der Tyrrhenischen Meere)
Colosse welche der ~~[illegible]~~
9 Guacamayo (östlich von Quito)
6 wie in 16 ten Jahrhundert der Jorullo über Küste emporgehoben,
(Vulcan isoliert in der Doppelkette der Anden von
bedeutend



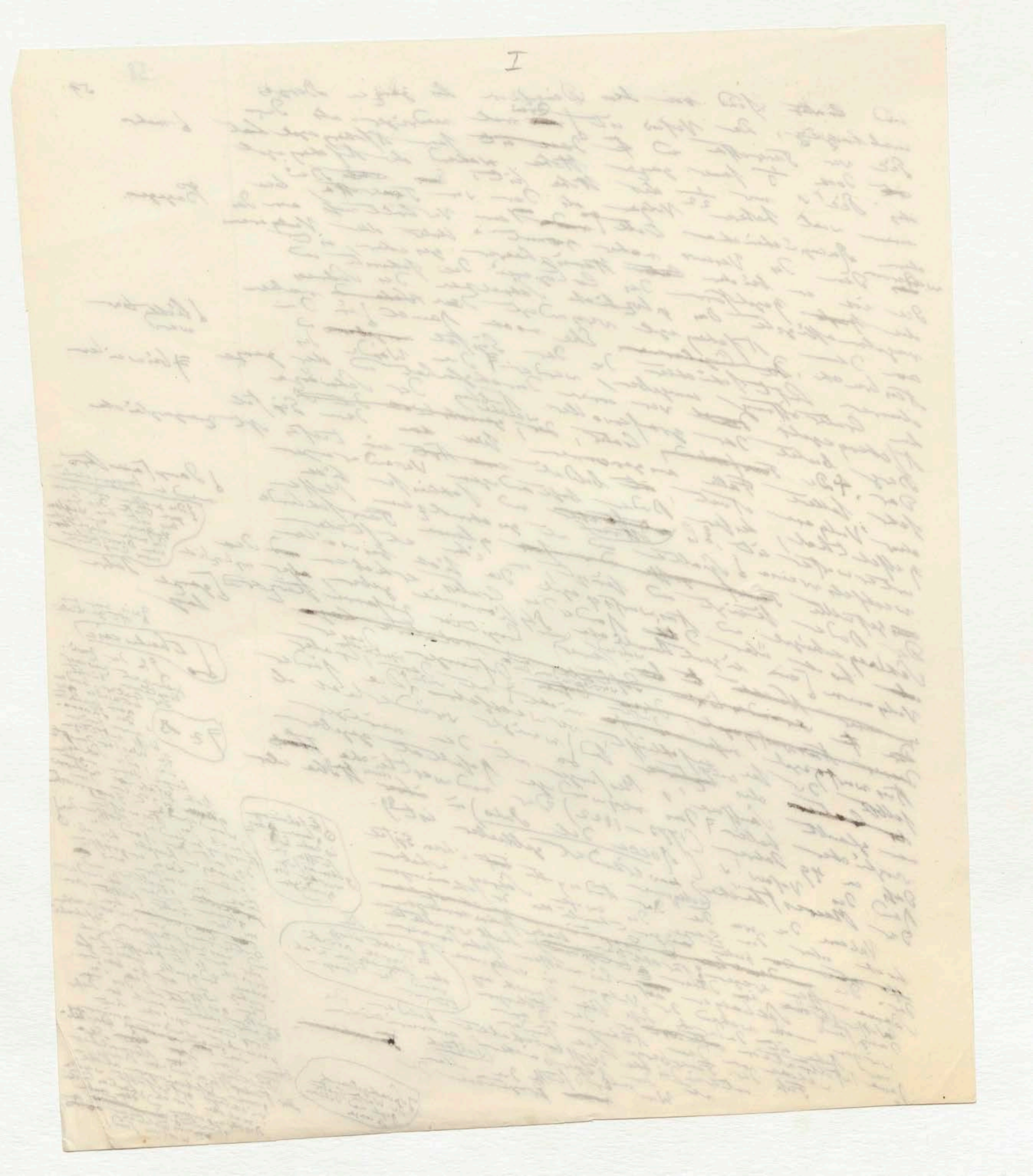
57. ~~[illegible]~~ den Seefahrern ein leuch-
tendes Feuerzeichen ist, so
der hohen Vergangenheit durch lange
Zwischenzeiten von Jahre cha-
rakterisirt. So haben wir

und Crater sind von den Dimension des ganzen Berges [illegible] 6 mehr
unabhängig. Der Vesuv ist fast drei mal niedriger als der [illegible] hat
Pic von Teneriffa und der Cono ist sein Aschenkegel
ist doch 1/3 seiner ganzen Höhe, während der Aschenkegel
des Pic's nur 1/22 der Höhe ist, der von Teneriffa bei Bergen
einem viel höheren Vulcan als der [illegible] Verhältniß an dem
dem Rucagüchincha [illegible] unter allen Vulcanen
welcher dem des Vesuvs näher kommt [illegible] gesehen ist und
der ist er beiden [illegible] die Schneeschmelzen des Schnees
den regelmäßig gestalteten Aschenkegel verändert [illegible] näher
an dem [illegible] Eher noch [illegible] der Gipfel [illegible] die Wände der ganze
Ausbruch [illegible] umgeben, werden [illegible] der Schwänge
durch Crater [illegible] vor einem [illegible] der Gipfel
des Aschenkegels [illegible] Crater, der [illegible] ein tiefes oft unzugängliches
Der [illegible] angenommen [illegible] bildet [illegible] Veränderungen
sehr [illegible] Falle [illegible] sonstigen [illegible] Masse
der Vulcane [illegible] Boden [illegible] Tiefschlunde
[illegible] Spalten [illegible] erhoben
wechselweise [illegible] Crater [illegible] Physiognomie geben [illegible]
Der Boden [illegible] Eruption [illegible]
Schlagschwingel [illegible] Oeffnungen [illegible] Crater
Vulcanen [illegible] verschieden [illegible] verändert
[illegible] verwechselt [illegible] verändert [illegible] weniger
Auswurfkegel [illegible] Gipfel [illegible] gegeben
selbst [illegible] Messungen [illegible] Höhe über
der [illegible] Saussure [illegible] (1773–1822) [illegible] ist 89.
verglichen [illegible] Rocca del Palo [illegible] Gipfel
daß in 49 Jahren [illegible] erhoben
Rand des Vesuvs [illegible]
der Maassstäbe [illegible]
Vulcane die [illegible] Seiten [illegible]
[illegible] Vulcane [illegible]
Schlacken [illegible] Vulcan [illegible]
[illegible] Feuerberge [illegible] Erscheinungen [illegible]

[illegible] Dampfsäulen [illegible] Jahre
[illegible] ganze Tage
[illegible] Erscheinungen [illegible]
[illegible] nicht [illegible] plötzlich [illegible]
Schwedischen [illegible] Crater [illegible] Vulcan [illegible]

[illegible] Crater [illegible] Schlacken [illegible] Dampfsäule [illegible] Normalhöhe [illegible] worden sind.

I



Mitte des Vulcans

Niederregen vorhergehen, die ganze [illegible] so öffnen sich die unterirdischen
mächtig erschüttern, so öffnen sich zugleich Wasser Fische und
Gewölbe und es entstürzen zugleich sonderbare Erscheinung
tellurischer Schlamm [illegible]. Dies ist die ~~[illegible]~~ gesehen
welche der ganze Welt der Cyclopen (20 sten Junius 1698
als in der Nacht vom 19 ten zum Carguairazo zusammenstürzte
der 18000 Fuss hohe Berges mit zwei ~~[illegible]~~ Quadrat (Llodayales)
Gipfel des Craterrand Felskörner Stücke Schlamm
so dass von ~~[illegible]~~ erweichten Tuff und [illegible] Schlamm ~~[illegible]~~
~~[illegible]~~ stinkiger gemischte auf fast zwei Quadrat
Die bedeckten ~~[illegible]~~ Fischer Felder umher. [illegible] so wurden sieben
meilen todte fast aller Faulfieber in der Schwefelstadt Ibarra
Jahr später die [illegible] einem Fischauswurfe des Vulcans Imbabura
nordlich von Quito einem ~~[illegible]~~ Crater bei ~~[illegible]~~ [illegible]
zugeschrieben und der Schlamm nicht denen meteorologischen
Die Wasser entströmen so wenig an als der Niederregen
herzuschreiben, dagegen sie Gewitter
vulcanische ~~[illegible]~~

Das Wasser und ~~[illegible]~~ der Schlamm die in der eigenen Thal.
nicht dem Crater entströmen, sind ein vulcanischer Theil
des Worts nicht der eigenthümlichen mittelbaren
Namen beizuzählen. Sie stehen nur in Vulcanen, statt meteorologischer
Zusammenhang mit der Thätigkeit der sonderbar ~~[illegible]~~ meteorologische
~~[illegible]~~ aber dem Maass wie der Schriftsteller beschrieben haben
Prozess den ich in meiner früheren Gewitter bey dem Crater
der Bewegung eines vulcanischen während der Eruption beim ~~[illegible]~~ Erzählten
Der heisse Wasserdampf wieder ~~[illegible]~~ Luftgrenz ergiesst Asche und
aufsteigt und sich in der viele tausend Fuss hohe Dämpfe
einer dieses Gewölg um so plötzliche Condensation der Dämpfe
Feuersäule, Gay Lussac zeugt hat die Bildung eines Gewölbes
und wie grosser Oberfläche vermehrt die elektrische Spannung. Blitze
von Schlängelnd um der Aschensäule umher und man
fahren schlängelnd dem ~~[illegible]~~ (wie ~~[illegible]~~ in ~~[illegible]~~ October 1822) deutlich ~~[illegible]~~ Ende des
mitten Jahrhundert des Vesuvs ~~[illegible]~~ der vulcanischen Gewitter von
Ausbruch des Donner des Vulcans die mit der elektrischen der
der rollenden Krachen ~~[illegible]~~ trennen ~~[illegible]~~ die Verbindungen der
Verbindungen ~~[illegible]~~ trennen ~~[illegible]~~ Verbindungen das
Der ~~[illegible]~~ Kräfte Vulcanberges unterscheidbar ist das Erstarren
Die ~~unterirdischen~~ (unterscheidbar oder geringeren) vulcanischen
Stoffe und bringen neue Berge es unter grösseren ~~[illegible]~~ vulcanischer Schmaler (Erde-
Ungewohnte fast to stinkiger Folge die Bildung Schlünde ~~[illegible]~~ Lavaströme
des ~~Zähne~~ oder beweglich- Folge eine ~~[illegible]~~ vulcanischer Mündung wieder
gern Drange bis zur Gebirgsarten einer Lava, wenn wieder gefülltet werden
~~Gebirgsarten~~ Längen- ~~[illegible]~~ zwar ~~[illegible]~~ heisse in ihrem Laufe aufgehalten und fallen grösse
~~[illegible]~~ Quelle entfließen und ~~[illegible]~~ in der Breite aus erstarrend. Die Masse
sich bezeugen in die Schichten durchbrechen werden oft
10 Dekrer bis sich ~~[illegible]~~ die Vulcane ~~[illegible]~~ erzeugt. Weil ich feldspathreiche
Regen welche ~~[illegible]~~ der Feuerproducten habe in dem schwarzen Augit Lava
unter der Spiegel Massen Vulcan von Jorullo ~~[illegible]~~ als einzige Stücke
des ~~Vulcan~~ ungewohnten gesondert [illegible]

Der Quemadilla oder einer Mutter Landes der von Quito 1698

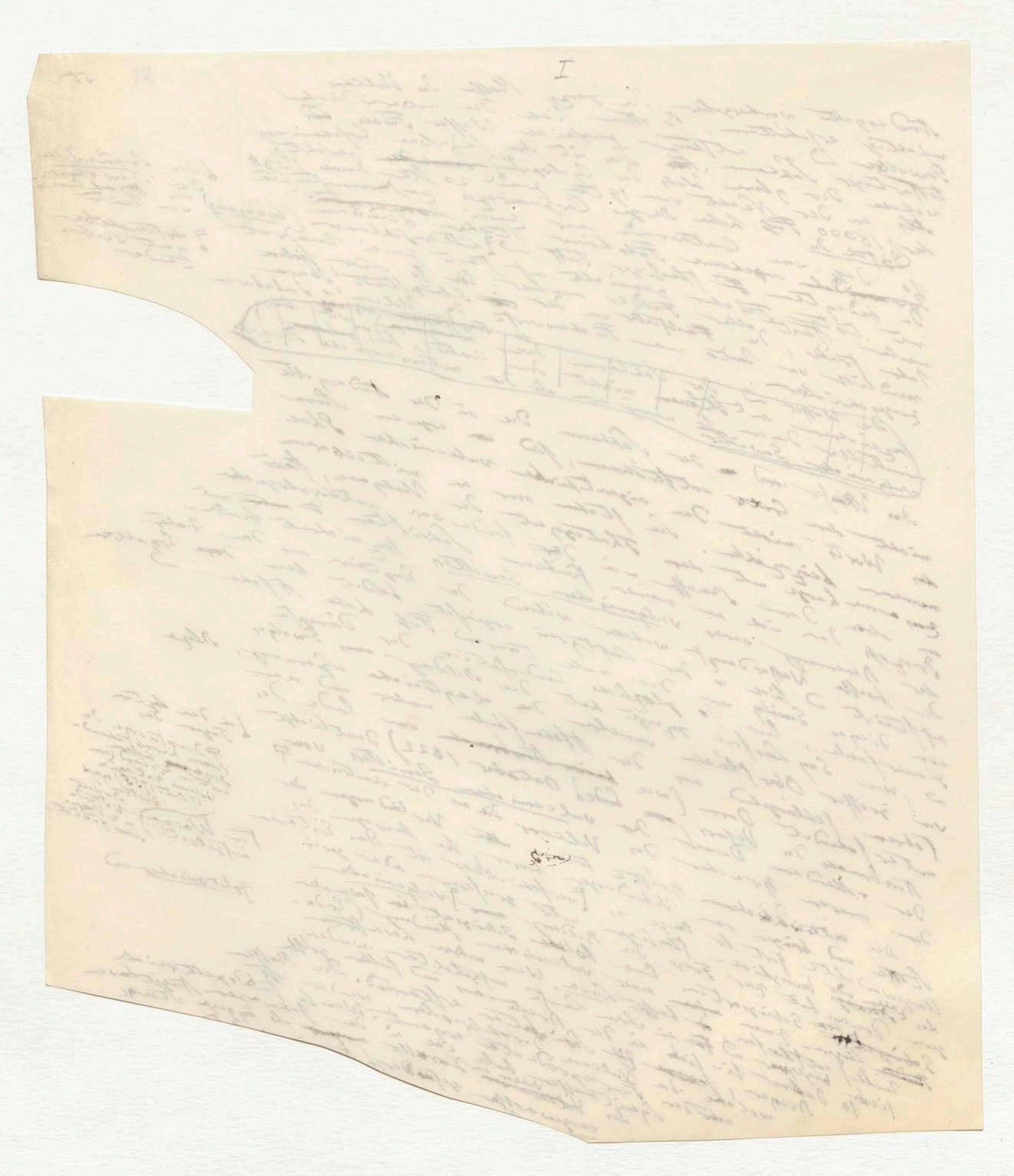
7 Unfruchtbar gemacht verbreitend

in den letzten Tagen des Zeitalters Ausbruch eines Vulcans herabströmend (am Vulcan Katlegia 17 Oct. 1755) nach Olafsen Bericht 11 Stunden ~~[illegible]~~ über glühte. In 2 ~~[illegible]~~

Für Wärme aufgelöst

Infusorischer und

I



Dolomit und porösem

Die ~~prachtvollen~~ Massen von Dolomit und porösem Feldspath welche prachtvolle Drusen crystallisirter Fossilien, Vesuviane und Granaten von Majonit, Nephelin und ~~Soda~~ Sodalit bedeckt enthalten sind aber nicht Auswürflinge des Vesuvs ~~[illegible]~~ sie gehören einer sehr allgemein verbreiteten Formation Tuffschichten art, Erzeugnisse einer submarinischen Wirkung sind, tief unter den inneren verborgenen Vulcanischer ~~[illegible]~~ Vulkane

7 Die älter als die Erhebung der Somma und des Vesuvs ~~[illegible]~~ wahrscheinlich

~~[illegible]~~ Producten der jüngern Metalle Eisen, Kupfer, Blei, Arsenik finden sich wie Stromeyer im Krater von Volcano entdeckte und das von ~~[illegible]~~ Dampfen ~~[illegible]~~ Fumarolen sublimiren ~~[illegible]~~ Selen (Dunst Chlorkupfer, Chlorblei und Kochsalz Chlor ... Chloreisen, Eisenglanz ... in ~~der~~ Krater ... Chlorammonium ... grosse Stücke) ... der Spalten ... Lavaströmer oder auf ... Dünsten ... der grossen Theil ... des aufsteigenden Wasserdampf condensirt wird ... Wasser ... erzeugt

verschütten ... lange ... Ausbruch ... 26 October 1822) aus ~~[illegible]~~ (Crater des Vesuvs) am Morgen des ... Torricelli's ... Rapilli, durch

lokal ~~[illegible]~~ Sturzregen ... sich ergiessen ... Wasser ... Asche ... Trichter ... Erdbeben ... Lava ... bezeichnet ... Ende einer Eruption ... Reibung ... Stralförmig ... gewordene Luft ... emporsteigen ... bei Schlägen ... Dampf ... am Vesuv ... rother ... Gestalt einer Pinie verglichen hat ... Flammen ... Steinbrecher ... Gluthwolken ... über den Crater ... theils ... Dämpfe ... Thätigkeit ... vulcanischer ... Meere ... aufsteigen ... Frage ... Wärme ... Lavaströme ... Temperatur ... Grunde ... Vorurtheil ... der Erdbrände ... Feuer ... Steinkohlen flötze ... Eisenoxide, Metalle ... Schwefel ... Salzsäure ... Ursache der vulcanischen Thätigkeit ... Erde ... Entdeckung ... Philosophen) Dick ... chemisch ... brennbaren metallischen ... consolidation ... specifischen ... und Erd-Metalle ... (0,865 und 0,972) ... 94.

sind ungefähr ~~[illegible]~~ Dampfen ~~[illegible]~~ Dampf Quellen ... Weinfelder ~~[illegible]~~ ~~und Oelbaumen~~ Gärten und Oelbaumen so verderblich ist,

[von Dampfen getragen,

(Für Francol) ... innern ... Wasserstoffgas ... Vermuthung ... Thätigkeit ... chemischen Verwandtschaft ... (......) ... der Feuerberge ... Stoffe ... Tiefe ... Davy ... Contact ... Dampf ... Temperatur ... Weltraume ... Dampfförmigen ... Stoffe ... Wasser ... Natur ... strahlt ...

Davy, Welche ... Magnus ... 1783) ...

Die Massen von Dolomit und körnigem
Kalkstein welche prachtvolle Drusen krystallisirter
Fossilien, Vesuviane und Granaten, des Mejonit, Nephelin
und Sodalit bedeckt enthalten sind aber nicht verbreiteten Formation
Auswürflinge des Vesuvs, sie gehören einer sehr allgemein verbreiteten, tiefen
Tuffschichten an; Ergriffene einer [illegible] Wirkung sind sie Urtheile der Vulgären
Innern verborgenen Vulcanität.
[illegible] Producten der jüngern Kupfer, Blei, Arsenik
finden sich vier Metalle Eisen, Kupfer, Blei, Arsenik entdeckte
und das von Stromeyer im Krater der Vulcano sublimirte Selen
Aus den Dampfenden Fumarolen Chlorblei und Kochsalz Chloreisen, Chlorkupfer
Selen (Dust) Chlorkupfer, Eisenglanz, Chlorblei und Kochsalz, Schwefel
Chloreisen, Eisenglanz, in dem Kraterrand des Theil einer
Chlorammonium [illegible] der grössere Theil auf der Lava
grosser Menge, Salze, gleich der Spalten ist der grössere Theil enthalten aus Crater des Vesuvs
Lavaströmen oder aus der Dünste, ist erst 1822 (26 October 1822)
der aufsteigende Wasserdampf condensirt und erst [illegible] war am Morgen des Tages bei Torricelli's genauer Kenntniss, Napilli, durch
Wasserdampf, Lager bildet bewegt

sich ergiessen sah in der nahen Trockene Asche die stundenlang
durch vor Seitenspalte Wasser nicht war in der sogenannte Asche durch Eruption
gehoben Wasser strömende Kraft der Lava bezeichnet Ende einer Plinius ist der
untersucht Strahlformig verfinstert, aufsteigen der Luft Schlagen
Reibung Tropfen der Luft emporsteigen am Vesuv bei Schlagen rother
Das ist der perlenförmigen Erscheinung Was war Lichtglanz Wasserstoffgas
Gestalt eine prachtvolle verglichen hat wieder nicht durch geschmolzener
Steinbrechen für Flammen haltend Crater lichtlose sind die Luft geschleudert
Glutwolken über dem Crater. Es sind lichtlose wo sie in die [illegible] bisweilen
gas zu sehr selten. Es sind lichtlose, theils da Flammen sind die oder ganz der
Massen theils an der Tiefe, theils die Flammen sind Vulcanen oder ganz aus dem
und Dämpfe erleuchtet. Was die Thätigkeit vom Gesteins-Gebiet ist nicht.
während der Hebung einer vulcanischen Erhebung entstehende in der Metallischen Salze Erhebung
vor der Meere aufsteigen gesteigert wird, was in der Vulcanen Erhebung Theilen chemischer Art
tiefen Frage aufgeworfen, wird der grosser Diese Frage sein wie die
Wann diese Frage Wärme erregt Lavaströmen liegt so liegt Vulcane Dasein gewesser Phasen chemischer Art
was die Wärme, Temperatur giebt so liegt der Dasein verschiedenen unterirdischer
Gross nicht, und erhöhte Temperatur Grunde, an Nacht der Oberfläche bald
alle eine erhöhte zum Grunde der Theilen an Nacht bald sehr kräftige
des Vorurtheil zum Kerne der Stoffe gebunden bald Erdmetalle, bald Alkali
der Erdkörper der Stoffe gebunden bald Eisenoxyde, Metalle der Erscheinungen
Feuer erwärmender wurden so Eisenoxyde der vulcanischen Die [illegible] Humphry Davy.
Gemenge von Schwefel, Salpeter, Ursache der vulcanischen Thätigkeit angegeben der Dampf erregender
Schwefel und Schwefelkies, die Thätigkeit der Kräfte der Salpeter der Entzündungen der Philosopher) Dicht.
und Erde, als die Ursache der Verbindung metallischer Substanzen Dass er ermittelte die grösste mittelst
in chemischen der wie die metallischen Substanzen und Erd-Metalle
chemischen Verbindung mit der Erz vertreten, und lässt Dass er specifischen Erd-Metalle
brennbarer Consolidation selbst, verglichen mit dem specifischen (0,865 und 0,972) und Erd-Metalle 94.
hat im Innern der Consolidation (0,865 und 0,972) in der Natur Lage vor
Wasser chemischen Hypothese (5...) [illegible]
Innern das Erdgewebe Metalle; Wasserstoffgas in der chemischen Verwandtschaft
Gewächste der [illegible] Wasserstoffgas mit der früheren Thätigkeit Verwandtschaft
(......) der Regel von Wasserstoffgas und andere früheren Thätigkeit der chemischen Stoffe, die
natürlichen der Feuerberge mit der Thätigkeit der chemischen Stoffe, die unter
Wärme Widerspruch ist der localen in der Tiefe an Erstarren
Stoffe und Atmosphäre, ihre ungleich verbreitet haben in der Tiefe der
Davy wohl nicht ihre Ursprung der Dreiecksgrade mit der mächtigen Erstarren
und dem Contact sowie einzelnen Ursprung im Dreiecksgrade in der mächtigen sich Ballen und einander
neuen Gesetze, einfachen Vergrösserten der Weltraum Kraft sich [illegible] der die
umherreichender Warum der Weltraum, Dampfförmigen erhält der Körper der
Adern Stoffe im Dampf, Wärme Wasser Reiner Natur und
Innern Stoffe Wasser Stoffe ... hin über die Natur wunde
stellt sich ihm über

Marginal notes (right column):

7 Der älter als der Erhebung der Somma und des Vesuvs wahrscheinlich

[illegible] erscheinen als Bergströme mir

7 seit langer Zeit

Sind durch ihre Fülle, der Wein-gärten und Olbäume so verderblich ist,

von Dampfen getragen,

will

unterirdischer

Welche Kraft von Hy. Dampf mussten nicht aufsteigen wenn das Masse der niederigen Lage der Eruption so gewinnt der Erde Kraft wie in der vor Jahrhunderten und Socmund [illegible] Magnesia Ausbruch der Spalten 1783) Sprudel an Kugeln (11 Jun. bis 7 August wurde von unten weiter bedingt und erzeugt sich mehr bewirkt. Über solche bis ist nicht [illegible] Massen ersteigen der Kraft der Kräfte der atmos. [illegible] Eindringen Luft in Erde Oberfläche tief so allgemeiner Wechsel zu ihr so weit innern

Margin: durch vor Seitenspalte
Margin: [illegible]
Margin: 7 im Innern

Pasted slip:

↕ Die mineralische Zusammensetzung der Natur der Vulcan Lava ist verschieden nach der Natur der Ausbruch krystallinischer Gesteine aus deren der Ausbruch geschieht nach der Höhe des Punktes wo der Ausbruch eine Seite der Kraters oder Glasartigen vulcanischer Bildungen, welcher sich nur der Crater Obsidian, Perlstein und Bimsstein, bei andern, höher in der Spitze welche nur Vulcane ganz wenig oder in grosser Verhältniss wie der Sand oder Lava durch welche erzeugt wurde und in neuer Zeit Thermen vielen Scharf durchschneiden eine organische Untersuchungen Asche Lebens durch Brust leben [illegible] Thiere breitet (Pliny)

Die ~~prachtvollen~~ Massen von Dolomit und körnigem
Kalkstein welche prachtvolle Drusen krystallisierter
Fossilien ~~[illegible]~~ Vesuviane und Granaten der Mejonit, Nephelin
und ~~Soda~~ Sodalit bedeckt enthalten sind aber nicht ~~einer sehr~~ allgemein verbreiteten Formation
Auswürflinge des Vesuvs ~~[illegible]~~ „sie gehören ~~[illegible]~~ subvesuvischen, tiefen
Tuffschichten an, Erzeugnisse einer Wirkung ~~[illegible]~~ sind die Unter der Vulkane
innern verborgenen Vulkanischen ~~[illegible]~~
~~[illegible]~~ Producten der jüngern Metalle Eisen, Kupfer, Blei, Arsenik
finden sich vier Metalle ... im Krater von Volcano entdeckte
und Zink von Stromeyer im Krater ... Fumarolen sublimieren sich ~~[illegible]~~
oder Dampf ~~[illegible]~~ Chlorblei und Kochsalz ~~[illegible]~~ Chlorkupfer oft in ... Unter
Chloreisen Chlorkupfer, Eisenglanz und ~~[illegible]~~ ~~der~~ Kraterrandes einer
Chlorammonium ~~[illegible]~~ in der größten Theil ... der Vallonia
großer Menge, selten ... der Spalten ... 1822) aus ~~dem~~ (Krater des Vesuvs)
Lavaströmen oder auf der Dämpfe ... ist ... 26 October 1822) (am Morgen des 26 ... Tage) für
der aufsteigende Wasserdampf condensiert wird ... Monticelli's gemeinen ~~[illegible]~~, Rapilli, durch
Wasserdampf zuweilen bewegt ... sich ... Trelliard (?) Asche die Stunden ... [illegible]
~~[illegible]~~ sich ... wie ... sogenannte Asche durch Eruption
durch von (Unterirdische ~~[illegible]~~) Wasser hielt ... Lava ... bezeichnet ... Ende einer ... der
seit oder ... strahlförmig gewordene Luft ... aufsteigende ... Plinius ... ist der
Reibung ... Tropfen ~~[illegible]~~ Erscheinung des Vesuvs ... bei Schlagen
~~Tropfen~~ ~~[illegible]~~ säulenförmige ... Was ... Lichtglanz ... Wasserdampf entweder
Das ist ~~[illegible]~~ prachtvolle ... verglichen hat ... nicht der Wasserstoffgas ... ausgeübt ... vom Dampf
Gestalt einer Pinie verglichen ... Flammen ... Krater ... dichter ... Luft ... bisweilen ... will
Sternbrechen sind Flammen ... der Krater ... sie ... an der ... am
Gasen ... Glut ... Es sind Lichtkraft ... wo ... sie ... oder ... aus
Massen ... theils ... der Tiefe ... theils ... Flammen ... Vulkane ... ~~[illegible]~~ nicht.
von ... Dämpfe entzündeten ... von ... Eiland ... und ... in der Vulkane ... Metalle ... Erdalkalien [93] ~~[illegible]~~ Inhalt
und ... Thätigkeit ... vulkanischer ... entscheidende ... Frage ~~[illegible]~~ sein wie der
vordem ... Wirkung einer ... aufsteigender ~~Welche~~ ... der größte ... Frage ... Phasen chemischer Ver-
in der ... Meere aufgeworfen ... Lavaströme ... Vulcane ... sein gewisse ... Dasein
tiefen ... Frage ... Wärme ~~erzeugt~~ ... Temperatur giebt so ~~Thätigkeit~~ ~~der~~ ... Dasein ... verschiedenen ~~[illegible]~~ intermediär
Wenn ... die ... ~~[illegible]~~ ... in ... das ... ~~[illegible]~~
~~Grade~~ ~~[illegible]~~ ..., und ~~[illegible]~~ erhöhte Temperatur in ~~[illegible]~~ Nacht bald ... Alkalien
~~[illegible]~~ Vorurtheil ... Grunde ... Steinkohlenflötzen ... bald Erdmetalle ...
der Erdbrände ~~der~~ ... Stoffe ... bald ... Metalle der Alkalien
der Feuer ~~[illegible]~~ ... so ... Eisenoxide, ... Erdmetalle ~~[illegible]~~ Davy
sichtbaren ~~[illegible]~~ Gemenge von Schwefel ... ~~[illegible]~~ Ursache der vulkanischen ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ die großen ... Humphry ... erregenden
~~[illegible]~~ Selbstentzündung, ... That ... Entzündungen ... Wasserdampf ... Blei ... Diel (?)
und ... Erde ... als ... ~~[illegible]~~ ... Sulfurete ... Entstehung der Dämpfe ... Die große ...
in ... Chemiker ... wie ... metallischen ... Bleioxyde ... Es ... metallischen ~~[illegible]~~
... brennbaren ... ~~[illegible]~~ welche ... sehr ... Dass ... an sich ... spezifischen ... Erd-Metalle
(Zweifel) ... in den ... Cohäsion ... Kalium[94] ... und ... specifischen ... 0,865 ... und 0,972 ... und ~~[illegible]~~ Ent-
hat ... ~~[illegible]~~ Hypothese ... (5...) vergleichen (0,865 ...) ~~[illegible]~~ ... Natrium ~~[illegible]~~ von
Wasser ... chemischen ... Wasserstoffgas ... in der ... chemischen Verwandtschaft
zuerst ... Erdgase ... ~~[illegible]~~ Alkalien ... Thätigkeit ... Verwandtschaft
Schwächte der ... ~~[illegible]~~ ... Wasserstoffgas und andere ... früheren ... Stoffe, die
(...........) ~~Der~~ ... Wasserdampf ... Thätigkeit der chemischen ... unter
natürliche der ... Feuersbrunst ... ~~[illegible]~~ Local ... verbreitet ... in der Tiefe ... Erdkern (?)
~~[illegible]~~ Wasserdampf ... ~~[illegible]~~ ... verglichen ... in der Tiefe ... mächtigen ... sich ... die ...
Stoffe und Kräfte, ... ~~[illegible]~~ ... verglichen ... Erdmittel ... der ... hielt ... Daller (?)
Davy ... verwendet ... Oxyde ... der ... Kraft ~~[illegible]~~ ... sich ... greifender
bei ... nicht ... Contact ... Temperatur ... Weltraume ... ~~[illegible]~~ ... Dampf ... sich ... Kräfte ... der ...
und dem Contact ... seiner ... Dampfförmigen, ... erhöht ... der Natur
neuen ~~[illegible]~~ ... wärmer ... Wärme ... Stoffe ... Metalle ... der Natur gewisse
~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~Stoffe~~ ... innern ... Wasser ... stellt sich aber
Innere ... Wasser ...

7 Der ältere des Erhebung des Vesuvs, ... der Somma und des Vesuvs, ~~[illegible]~~ wahrscheinlich

~~[illegible]~~ Lavaströme, als ... ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Bergströme ... mer (?)

7 seit langer Zeit

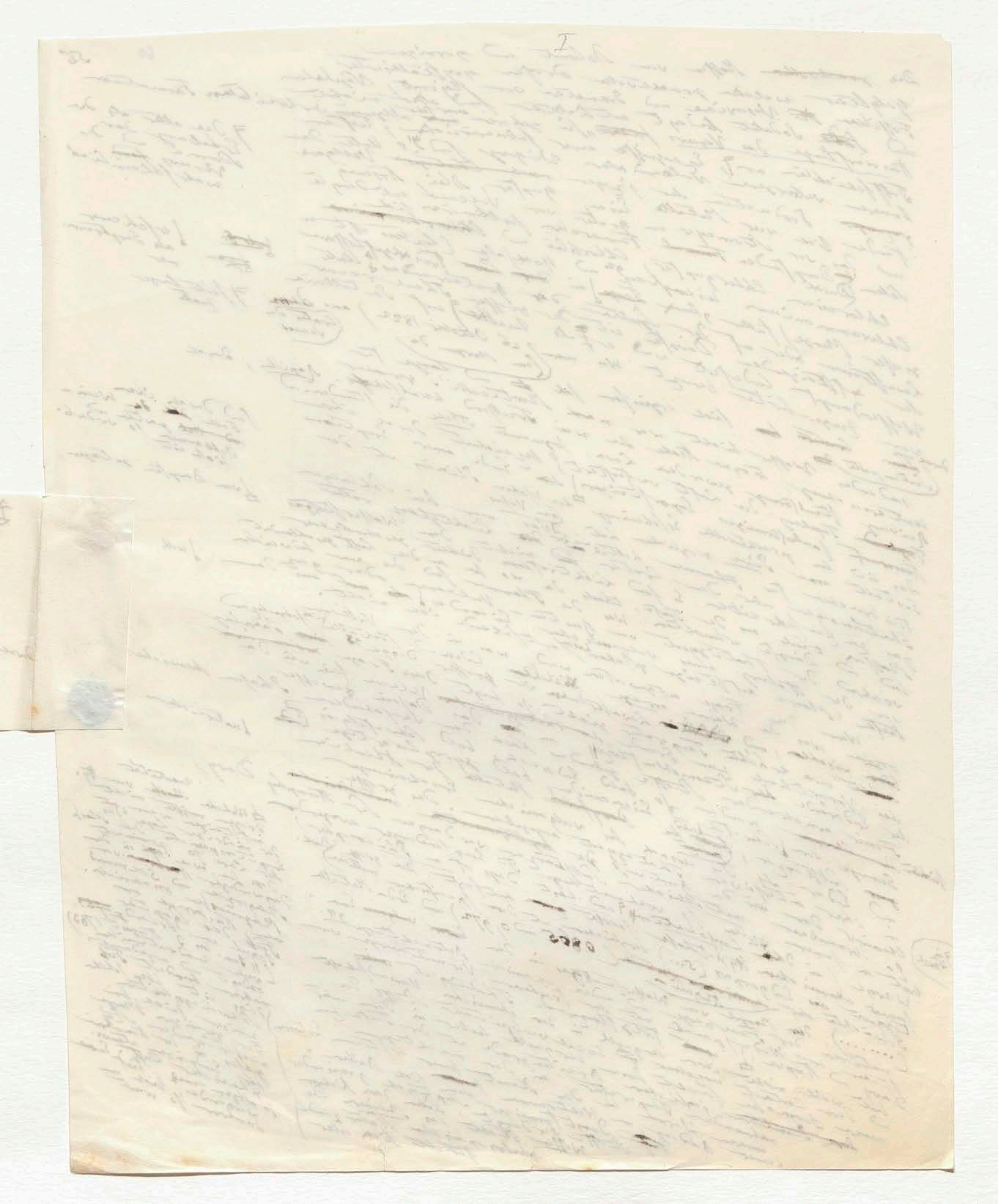
sind dann ... über ~~[illegible]~~ Wein-Felder ~~[illegible]~~ ... und ... ~~[illegible]~~ Gärten und Oelbäume so verderblich ist

von Dämpfen getragen,

Welche ~~[illegible]~~ ... von Wasserdampf ~~[illegible]~~ nicht ... aufsteigenden ... Dampfes ... der ... in ... Erdkörper ... der ... Lava so ... in dem ... wie ... in ... und ... Davy ... und ... Magnesia ... und Kalium ... Natrium ... der ... erkannt (1783) ... ~~[illegible]~~ ... Erdmetalle ... gezeigt ... und ... ~~[illegible]~~ ... solche ... Dinge ... ~~[illegible]~~ ... Metalle ... Kraft ... wenigen ... Erde ... Brandes ... großen ... Erd- ... Luft ... Erdinnern ... so ... vorhanden ... Innern so weit

7 in Gmelin (?)

durch von



Die mineralische Zusammensetzung der
Laven ist verschieden nach der Natur der Vulcane
[illegible] Gesteins aus denen der Ausbruch
[illegible] nach der Höhe der Jungten [?] wo der Ausbruch am Fuss
geschieht [illegible] in der Nähe der
der Berge oder Glasartige vulcanische Berge [illegible]
Gratern [?] [illegible] [illegible] fehlen der Krater
Obsidian, [illegible] bei andern Höhen [illegible]
Vulcane ganz [illegible] Verhältnisse welche [illegible]
oder weniger [illegible] nicht [illegible] und [illegible] wie die
Vulcane [illegible] [illegible] [illegible] Thermen
Durchschnitten [illegible] [illegible] [illegible] vielen
Unterschied [illegible] [illegible] und in [illegible] [illegible] Scharf
Laben [?] [illegible] [illegible]
Thiel [?] [illegible]
breitet [?]

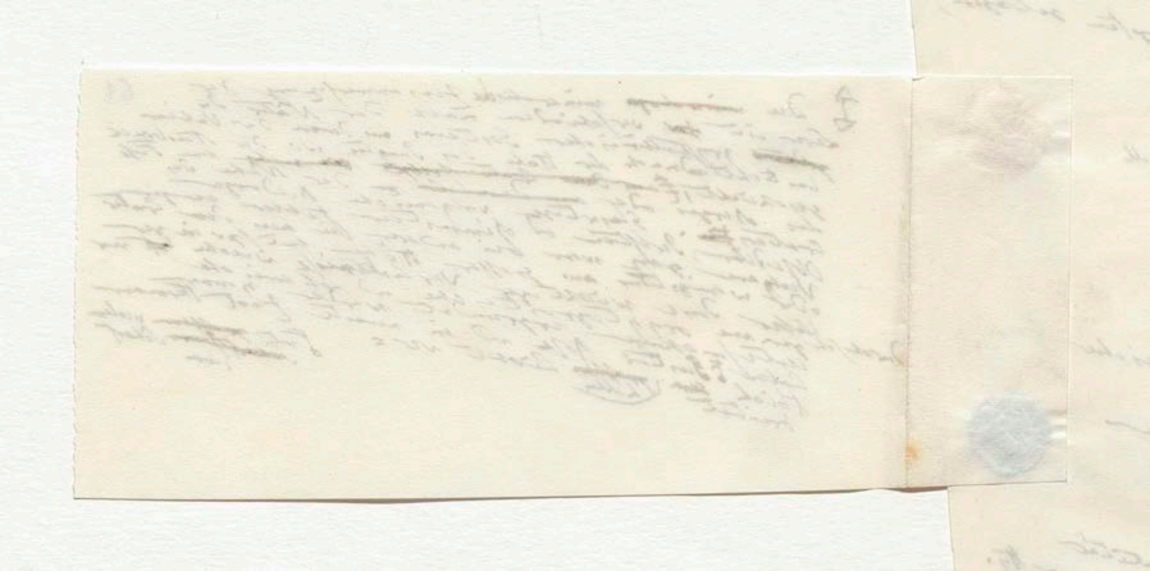
ängste getragen,

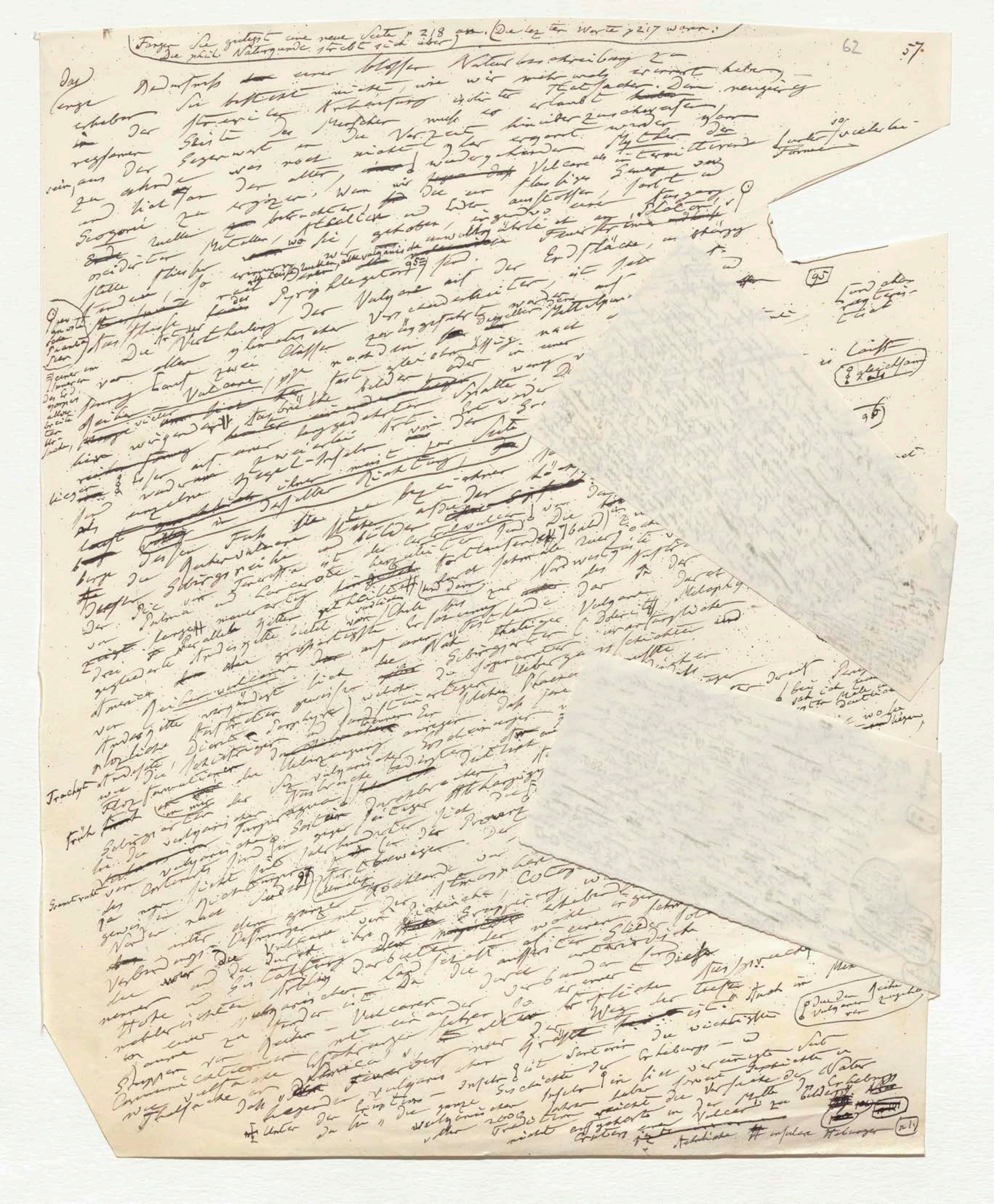
will

ische Arn-

aber

tät





Fangen Sie zuletzt eine neue Seite p. 218 an. Die letzten Worte p. 217 waren: Die phil. Naturkunde strebt sich über

62 57

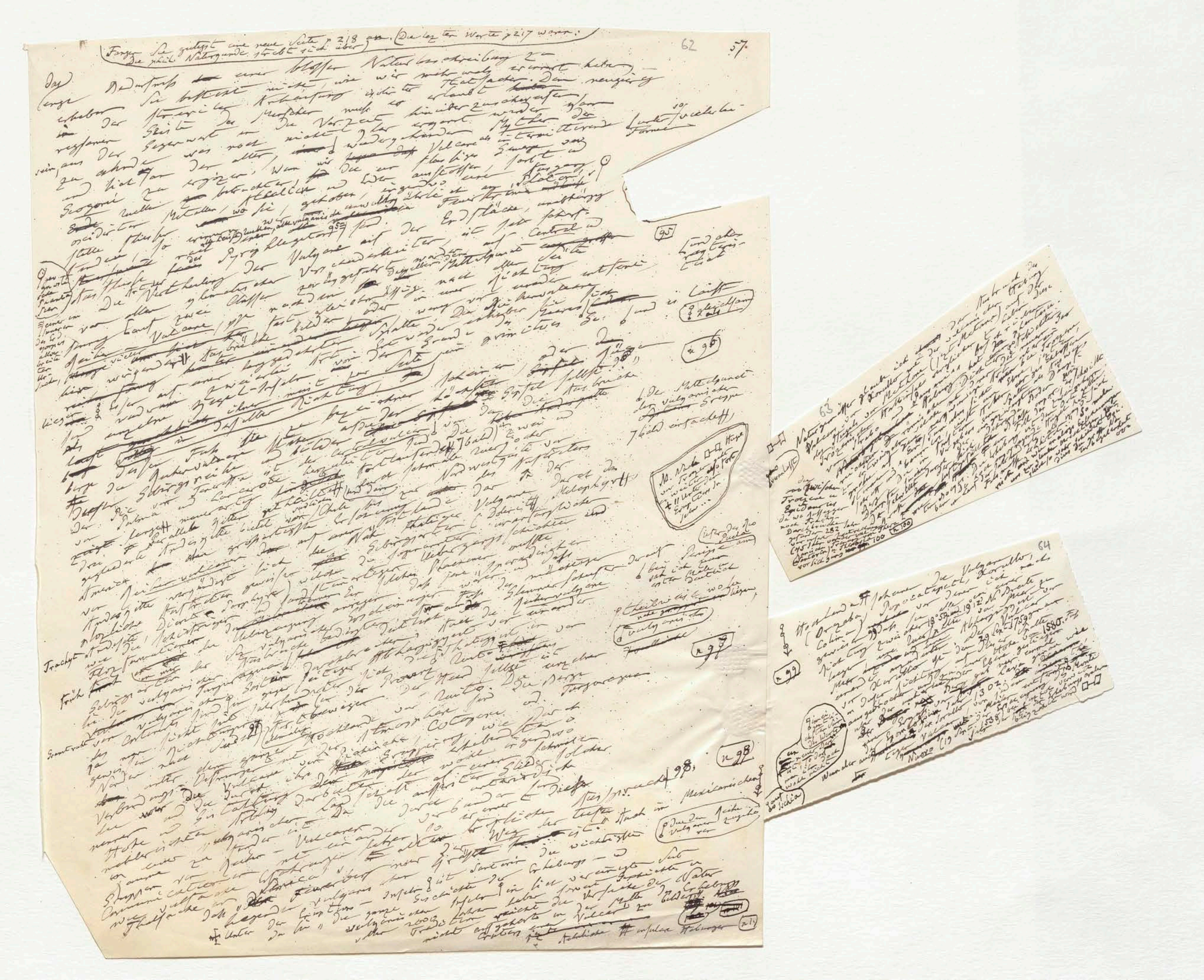
das enge Bedürfniß einer blossen Naturbeschreibung zu erheben. Sie besteht nicht, wie wir mehrmals erinnert haben, in der sterilen Anhäufung isolirter Thatsachen. Dem neugierig regsamen Geiste der Menschen muss es erlaubt sein, aus der Gegenwart in die Vorzeit hinüberzuschweifen, zu ahnden was noch nicht klar erkannt werden kann

95

96

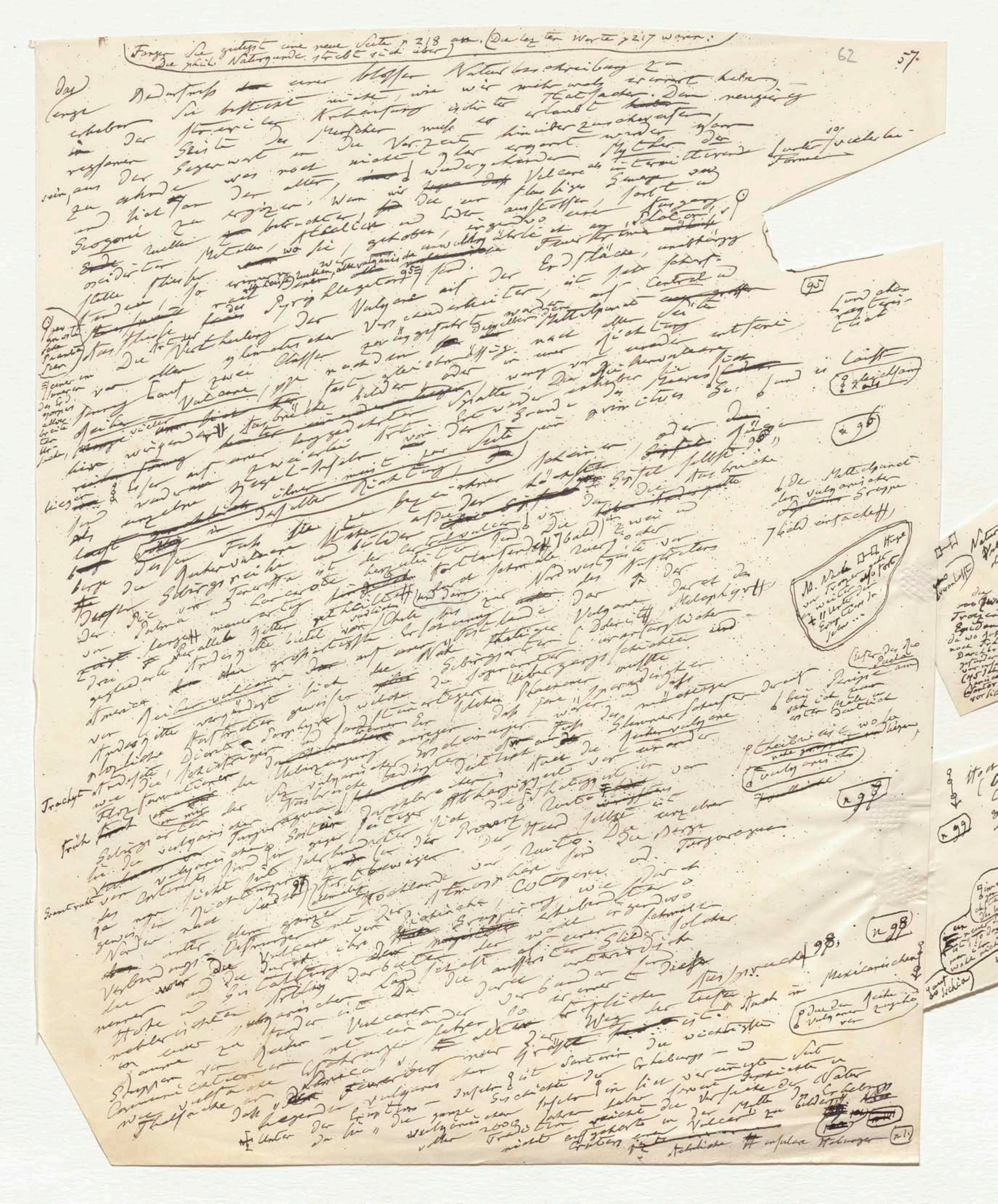
Trachyt

Grünstein



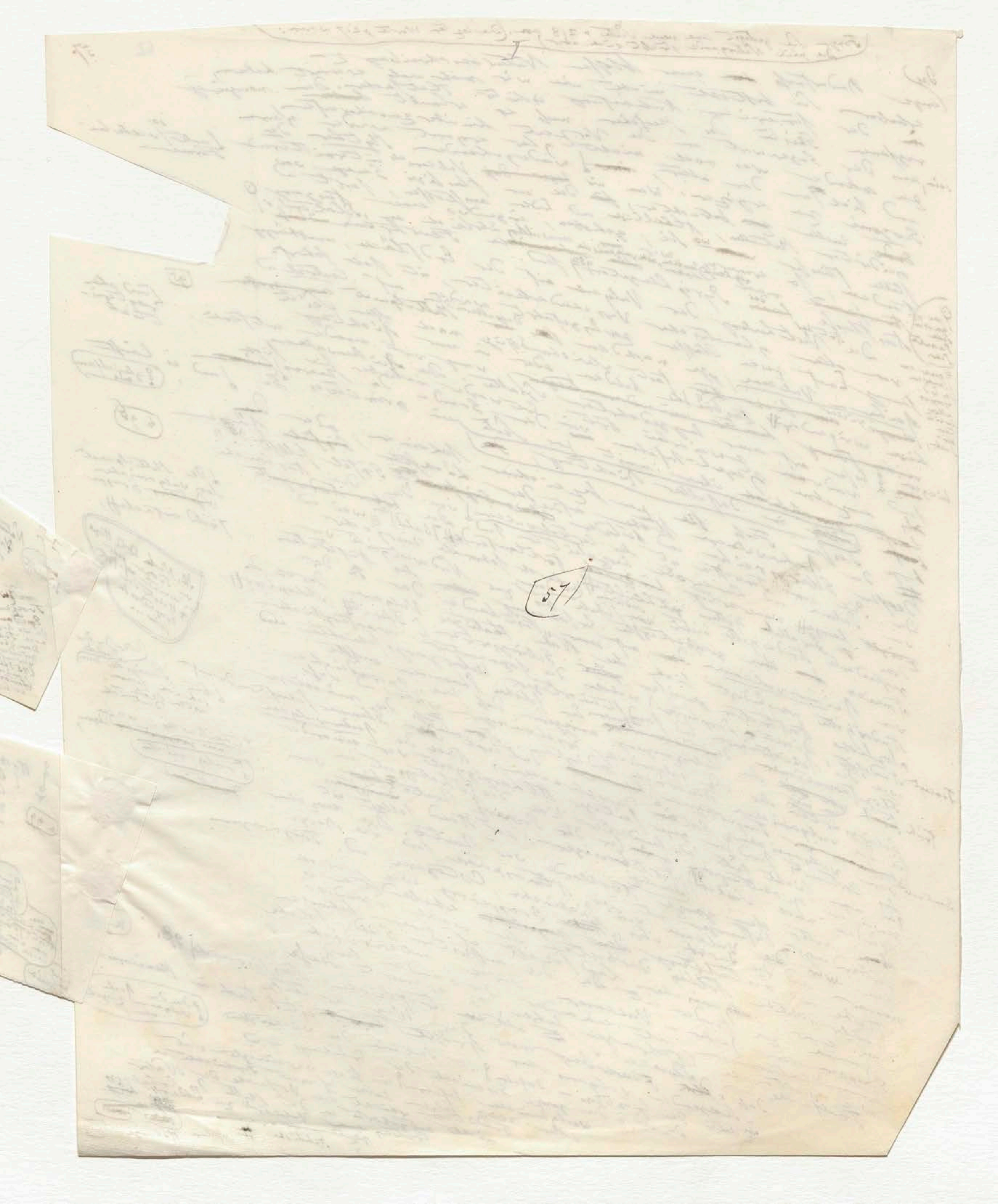
(Fangen Sie gütigst eine neue Seite p. 218 an. (Die letzten Worte p. 217 waren: Die phil. Naturkunde strebt sich über)

62 57



(Fangen Sie gütigst eine neue Seite p 218 an. (Die letzten Worte p 217 waren: Die phil. Naturkunde strebt sich über)

das enge Bedürfniß einer blossen Naturbeschreibung zu erheben. Sie besteht nicht, wie wir mehrmals erinnert haben, in der sterilen Anhäufung isolirter Thatsachen. Dem neugierig regsamen Geiste des Menschen muss es erlaubt sein, aus der Gegenwart in die Vorzeit hinüberzuschweifen, zu ahnden was noch nicht klar erkannt werden kann, und sich an den alten, immer wiederkehrenden Mythen der Geognosie zu ergötzen. [illegible]

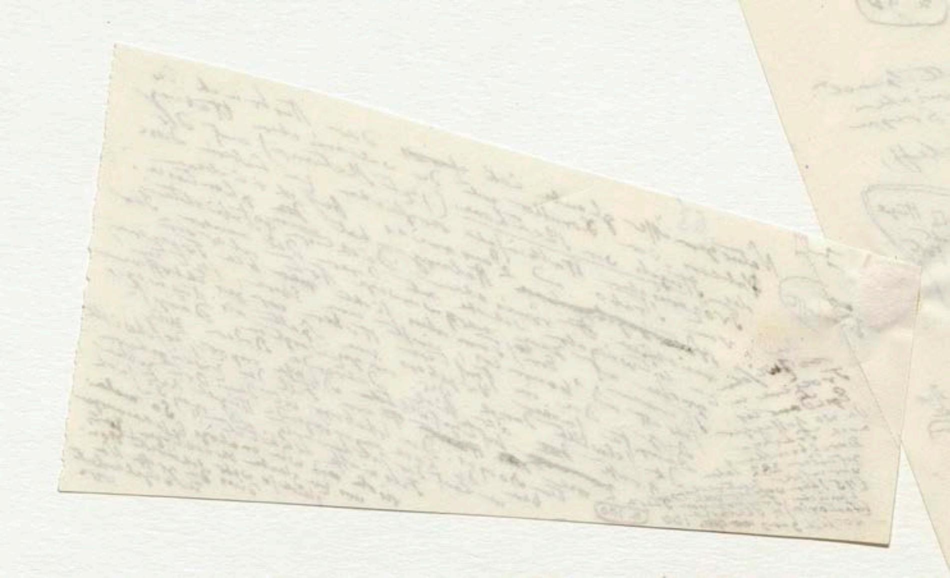

57

63

Naturgemäßer glaube ich ~~[illegible]~~ den Ausbruch der Erhebung
Vulcan oder Korallen mit der vulcanischen Hebung [illegible]
des Hügels von Methone (jezt Methana) auf der
Trözenischen Halbinsel zu vergleichen zu haben. Diese
von Strabo und Pausanias [illegible] hat [illegible] geschilderte
~~[illegible]~~ Erhebung. Dichter der römischen [illegible] Zeit [illegible]
[illegible] selbst [illegible] [illegible] [illegible] Troezene,
[illegible] [illegible] Ebene, jezt [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] Spalten als Dämpfe
[illegible] [illegible] [illegible] Boden [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] ~~[illegible]~~ Fall der [illegible] Orte selbst
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Hügel hat sich
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] So [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Erfahrungen
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

Der Trözenischen Troezene u. Epidaurus da wo Reisende noch Spuren der Durchbrüche gefunden 282 Jahre vor unserer (45 Jahre) [illegible] [illegible] Santorin) [illegible] von Thera [illegible] vor sich ging ~~[illegible]~~ 100 (n. 100)

Evvanloff



n 97

Hochland a ~~[illegible]~~ stehen die Vulcane 64
(Orizaba) Popocatepetl, Jorullo,
Colima) ~~[illegible]~~ von denen ich nach
gewiesen 99 daß sie alle in einer
Richtung zwischen 18° 59' und 19° 12' N. Breite
liegen, wie Querspalte von Meer zu
Meer ~~[illegible]~~ auf eine Abhängigkeit von
einander anzudeuten. Der Vulcan
Jorullo ist den 29 Sept. 1759 in
der dieser Richtung auf dieser Spalte
ausgebrochen und zu einer Höhe von 1580. Fuß
über der unterliegenden Ebene gestiegen
Der ~~Berg~~ ~~[illegible]~~ Berg gab nur einmal Lava genau wie ~~[illegible]~~
der Epomeo im Jahr 1302. ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~
die Epomeo ~~[illegible]~~ der Jorullo, von ~~[illegible]~~ entfernt Monte
Wenn aber auch ~~[illegible]~~ dieser Vulcan ~~[illegible]~~ Meilen der Erhebung des Monte verwandte
Nuovo (19 Sept. 1538) bei [illegible] der Erhebungskrater
jetzt der [illegible] gezählt wird

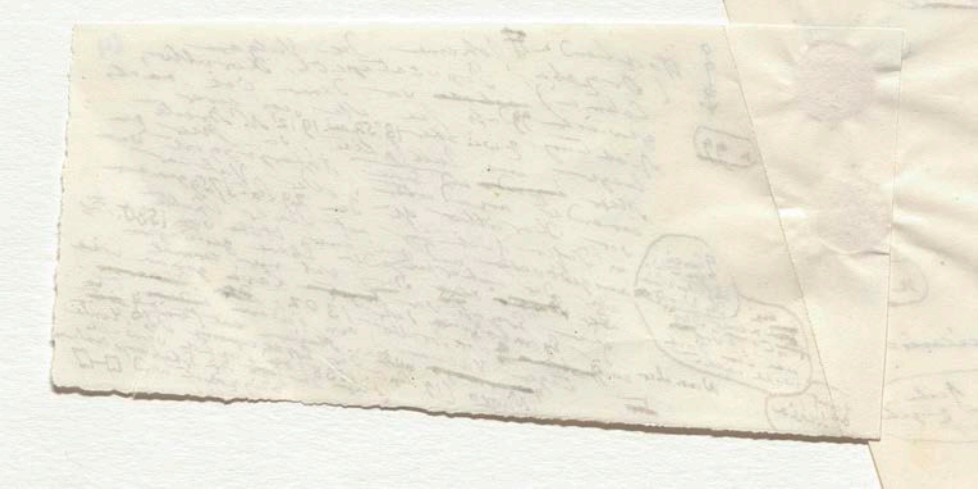
n 99

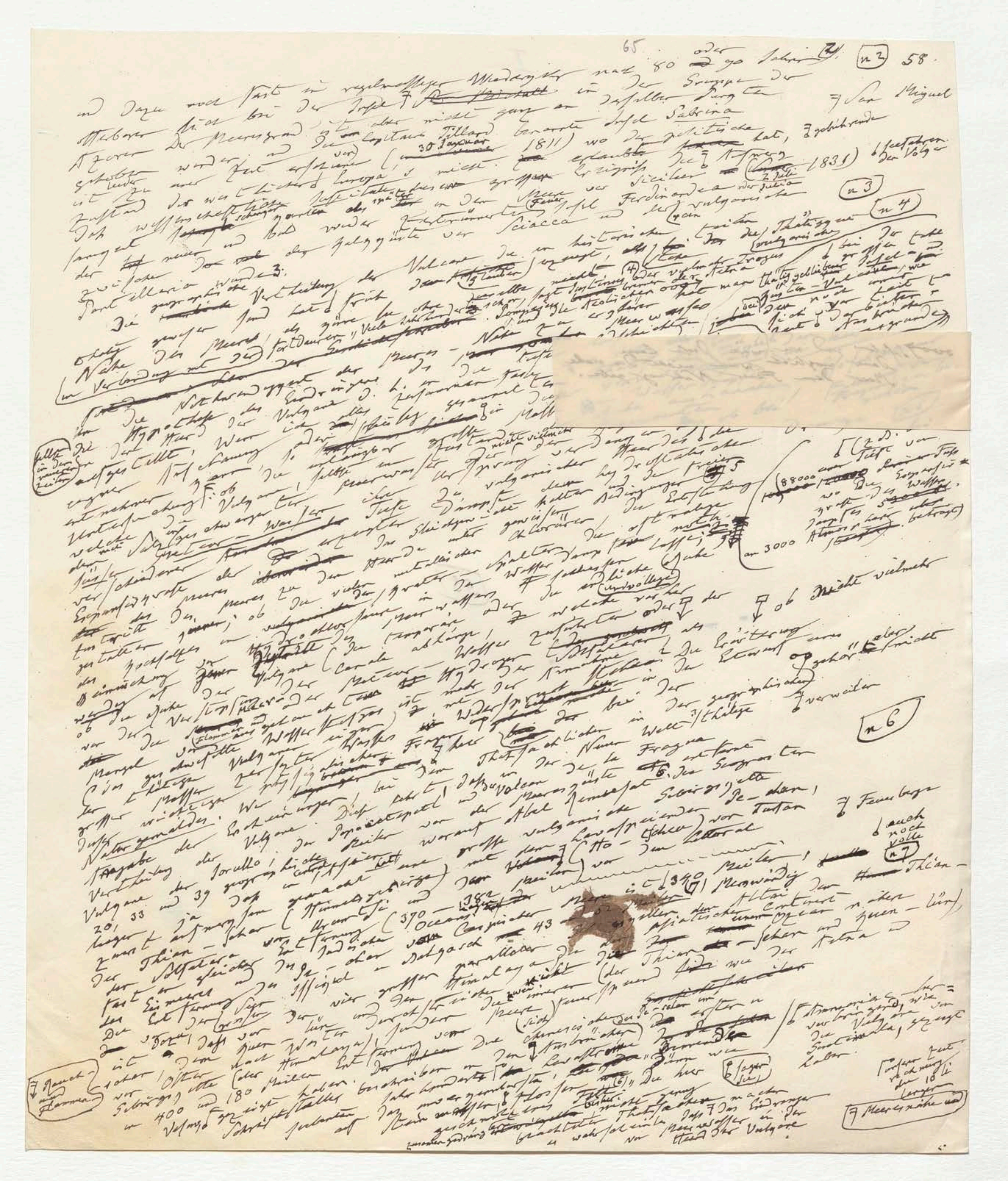
n 98

[illegible] eigentlich der Worte ein neuer Berg [illegible] wohl nicht

Lava des Ischia

[illegible] zeichen





65

und dazu noch fast in regelmässiger Wiederkehr nach 80 oder 90 Jahren [illegible] n 2 58.

[illegible] bei der Insel [illegible] in der Gruppe der Azoren der Meeresgrund [illegible] San Miguel

[illegible] Capitain Tillard benannte Insel Sabrina [illegible]

[illegible] (30 Januar 1811) wo die [illegible] hat, [illegible]

[illegible] Europa's [illegible] Ereigniss [illegible] (2 Juli 1831) [illegible] der Vulcane

[illegible] in dem Meere [illegible] Insel Ferdinandea [illegible] n 3

[illegible] Sciacca und [illegible] n 4

[illegible] Pantelleria [illegible]

Die geographische Vertheilung der Vulcane [illegible]

[illegible] Nähe des Meeres [illegible]

[illegible] in Verbindung mit der fortdauern [illegible]

[illegible] Hypothese [illegible] Vulcane [illegible]

[illegible] 88000 [illegible] 3000 [illegible]

[illegible] ob nicht vielmehr

[illegible] n 6

[illegible] Feuerberge [illegible] n 7

[illegible] Jorullo [illegible] 20, 33 und 39 [illegible] Thian-[illegible]

[illegible] 370 [illegible] 382 [illegible] 340 [illegible] 43 [illegible]

[illegible] Solfatara [illegible] Himalaya [illegible] Thian [illegible]

[illegible] 400 und 180 Meilen [illegible] Himalaya [illegible]

[illegible] Rauch und Flammen [illegible] Meeresnähe [illegible]

[illegible] der Vulcane

und dazu noch fast in regelmässiger Wiederkehr nach 80 oder 90 Jahren in der Gruppe der Azoren bei der Insel [San Miguel] [illegible] in derselben Gegend offenbaren [illegible] des Meeresgrund [illegible] aber nicht ganz an [illegible] der Capitain Tillard benannte Insel Sabrina [illegible] (30 Januar 1811) wo der [illegible] hat, [illegible] gebährende [illegible] erschienen [illegible] Europa's [illegible] nicht [illegible] erlaubte [illegible] Ereigniss [illegible] Aufsteigen (2 Julius 1831) [illegible] der Vulkane [illegible] Zustand der wissenschaftlichen [illegible] des grossen [illegible] Sicilien [illegible] in dem Meere [illegible] Feuer-Insel Ferdinandea oder Julia (n 3) [illegible] vulkanische [illegible] zwischen [illegible] Sciacca und der [illegible] Pantellaria wurde. (n 4)

Die geographische Vertheilung der Vulcane [illegible] historischen [illegible] Thätigen vulkanische [illegible] Aetna [illegible] thätig gebliebenen Insel-Vulcane [illegible] Meeres [illegible] Nähe des Meeres [illegible] in Verbindung mit dem [illegible] fortdauern [illegible] Thatsachen [illegible] Meeresgrunde [illegible]

[illegible] (n 5) [illegible] 88000 [illegible] 3000 [illegible]

[illegible] ob nicht vielmehr [illegible] verweilen (n 6)

[illegible] Feuerberge [illegible] (n 7) [illegible] 20, 33 und 39 [illegible] (390 – 382 [illegible]) [illegible] 340 [illegible] Meilen [illegible] 43 [illegible] 400 und 180 Meilen [illegible] Vulkane [illegible]

[illegible]

ooo) Inseln und wie wäre diese lange Dauer möglich, wenn nicht das nahe Meer dem Feuer Nahrung gebe."

66

und dazu noch fast in regelmässiger Wiederkehr nach 80 oder 90 Jahren (2).

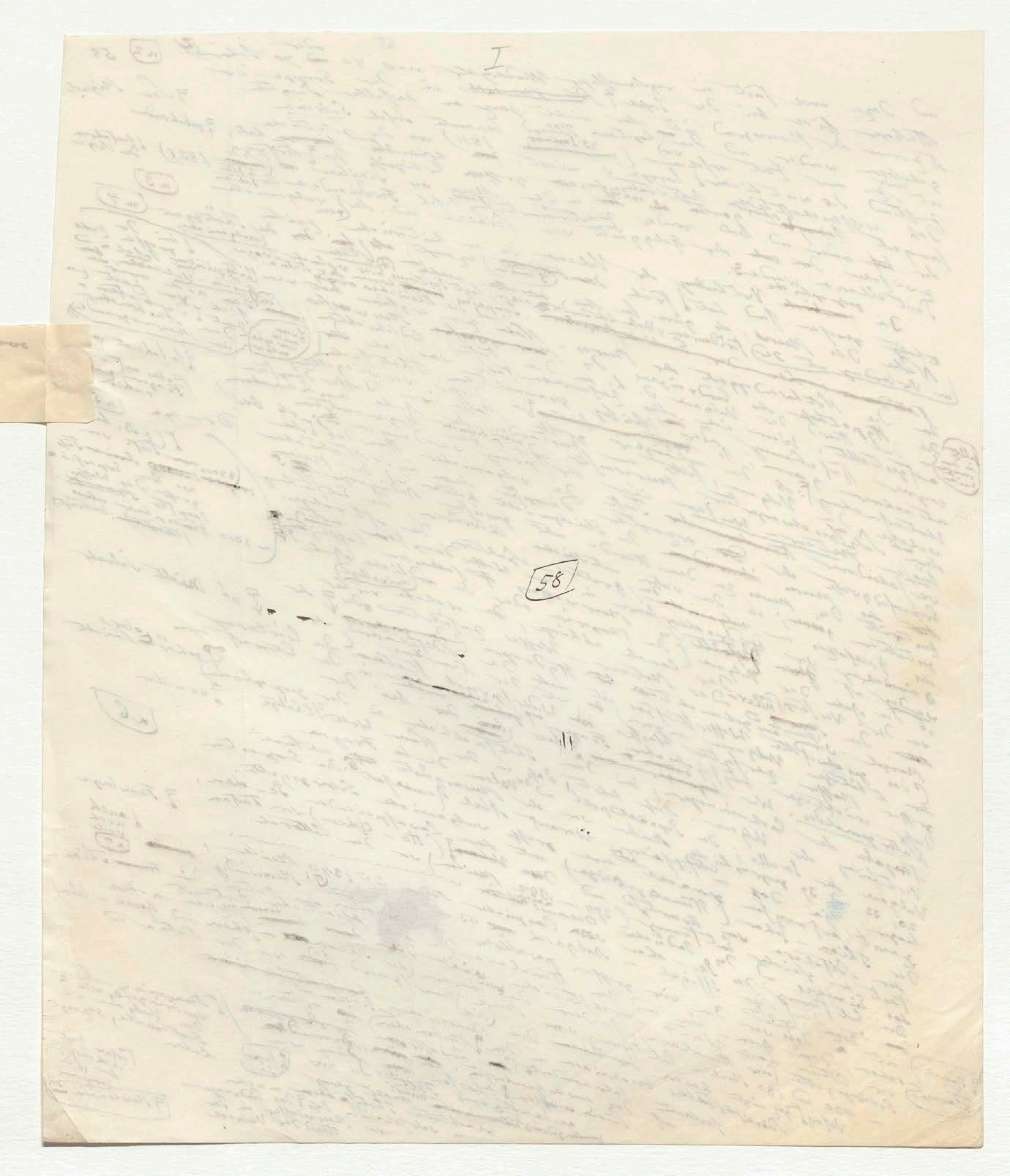
[illegible] bei der Insel ~~[illegible]~~ in derselben Gegend der Gruppe der Azoren der Meeresgrund ist aber nicht ganz an [illegible] ~~San Miguel~~ die von Capitain Tillard benannte Insel Sabrina gehoben worden und [illegible] Zeit erschienen (30 Januar 1811) wo der [illegible] hat, gebührende ist leider [illegible] Europa's nicht. [illegible] erlaubte Ereigniss der Entstehung (2 Juli 1831) der Vulcan Zustand der wissenschaftlichen Institute [illegible] grossen Meere vor Sicilien [illegible] oder Julia. Dass [illegible] später [illegible] in dem Meere [illegible] Feuer Insel Ferdinandea [illegible] vulcanische langsam [illegible] und bald wieder [illegible] Sciacca und der [illegible] der [illegible] Halbgürtel vor zwischen [illegible] Pantellaria [illegible] geographischen worden. (n 3)

Die [illegible] Vertheilung der Vulcane die im historischen [illegible] erzeugt, [illegible] der Thätigkeit vulcanischer [illegible] (n 4) [illegible] des Meeres [illegible] Fortdauern [illegible] [illegible] der Aetna [illegible] thätig gebliebenen Insel-Vulcane [illegible] Nähe des Meeres [illegible] in Verbindung mit der [illegible] Meeres-Nähe [illegible]

[illegible] die Hypothese [illegible] der Vulcane [illegible] Thatsachen [illegible] Wasserdämpfe [illegible] aufgestellt, [illegible] (n 5) [illegible] Drange [illegible] Meer [illegible] vulcanischer [illegible] Tiefe [illegible] (88000 [illegible]) [illegible] 3000 [illegible] Tiefe [illegible] Dämpfe [illegible] Salzes [illegible] Wasser [illegible] [illegible] Entstehung [illegible]

[illegible] ob nicht vielmehr [illegible] gehört [illegible] nicht [illegible] verweilen (n 6) [illegible] Wasserstoffgas [illegible] Vulcane [illegible] Thatsachen [illegible] Fragen [illegible] Natur [illegible] Feuerberge

[illegible] Vertheilung der Vulcane [illegible] Jorullo [illegible] auch noch volle (n 7) [illegible] 20, 33 und 39 [illegible] 340 [illegible] Thian- [illegible] (370—382 [illegible]) [illegible] Oceans [illegible] Caspischen [illegible] 43 [illegible] Altai [illegible] asiatischen Continent [illegible] Thian-schan [illegible] Aetna [illegible] Himalaya [illegible] Ammoniak [illegible] 400 und 180 Meilen [illegible] Schriftsteller [illegible] Meeresnähe [illegible] Vulcane

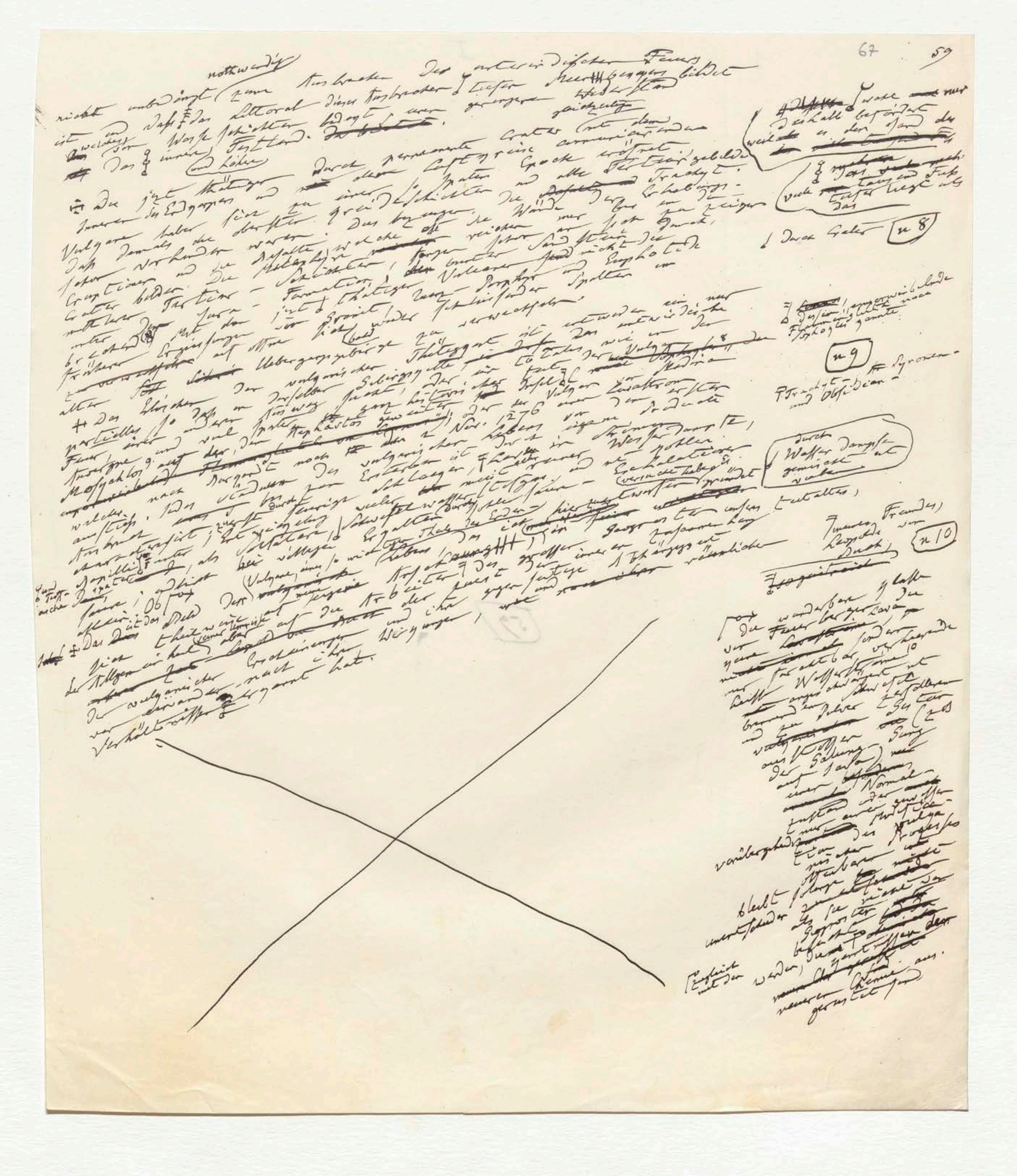


I

58

ooo dieselbe und wie wäre diese lange
Dauer möglich wenn nicht das nahe
Meer dem Feuer Nahrung gebe."

66



nothwendig
nicht unbedingt (zum Ausbrechen des unterirdischen Feuers
ist und daß das Littoral dieser Ausbrüche tiefer Meeresbecken bildet
welches der Weise schichten bezeugt einer geringern Wiederholung
Das innere Festland. gleichzeitig
und Höhen

Die jetzt thätigen durch permanente Crater [illegible]
Innern des Erdganzen und [illegible] Luftgase [illegible]
Vulcane haben sich an einer Granitschichten und alle Tertiärgebilde
[illegible]

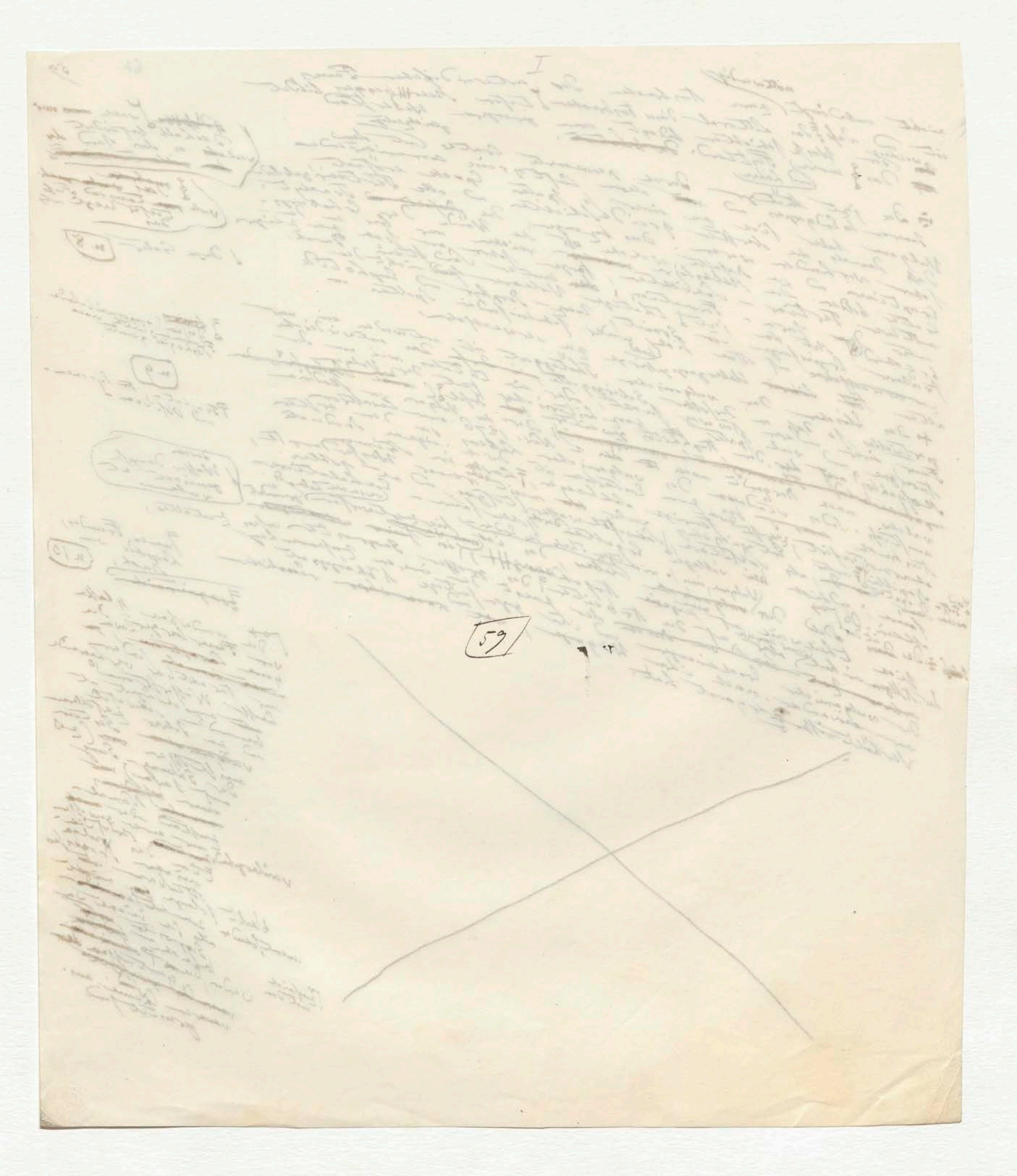
Durch Thaler
n 8

n 9
Trachyt und Obsidian

durch Wasser Dampfe [illegible]

Innern Feuers [illegible]
n 10

Die wunderbare [illegible] der Feuerberge Lava
[illegible]
verübergehend
bleibt unentschieden
Ergebnis mit der


I
59

Die Vulkanicität d. h. die Reaction des Innern
eines Planeten auf seine äußere Rinde und Oberfläche
ist lange Zeit nur als eine der zerstörenden Wirkungen
[illegible] dieser Gewalten betrachtet worden [illegible] hat zum größten
Theil [illegible] in der neueren Zeit [illegible] Analogien [illegible] Gebirgsarten
Vortheil [illegible] auf [illegible] vulcanischen Kräfte als [illegible] Einwirkung aus der
Geographie angefangen [illegible] Contact oder [illegible] zu betrachten [illegible] tiefer
bildend als [illegible] Gebirgsarten [illegible] wo die [illegible] allgemeiner
Form [illegible] früher [illegible] Thätigkeit [illegible] analogischer
der [illegible] Lehre der [illegible] Vulcane [illegible] Schichten [illegible] Lehre von der
[illegible] Gestaltung der Continente [illegible] Form [illegible] Folge der [illegible] Richtung
[illegible]

d als eine isolirte Phänomen;
b neue Falten
über dem Meer emporgehoben
erweiterte
Entstehung
oder in weiden
Gebirgsarten ... Gestalten ... [illegible] abnorme ... [illegible]
mechanische Abscheidung oder chemische

[illegible]

Die Vulcanicität d. h. die Reaction des Innern eines Planeten auf seine äussere Rinde und Oberfläche ist lange Zeit nur für der zerstörenden Wirkung einer furchtbaren [illegible] dieser Gewalten betrachtet worden. Den grössten Antheil an der neueren Zeit hat genau auf richtige Analogien gegründeten Vortheil einer [illegible] vulcanischen Kräfte als Gebirgsarten erzeugende angefangen die vulcanischen Eindringen aus der Tiefe zu betrachten. Hier ist bildend, als durch Contact oder [illegible] Gebirgsarten umwandelnd zu [illegible] wo die Dämpfe allgemeiner Form) [illegible] früher angedeutete [illegible] der Thätigkeit brennender [illegible] dem mineralogischen der [illegible] Lehre der [illegible] Vulcane uns [illegible] zu Gewebe und der eingewanderte [illegible] auf einen [illegible] Lehre vom [illegible] (Erdschichten) und [illegible] (Lehre der Erdtheile) ausströmende Geographie der Continente und [illegible] Umrisse der [illegible] Richtung [illegible] Form, [illegible] solcher Vergleichung [illegible] allgemeinen Wissenschaften [illegible]

[illegible]

Nach der Sediment-Formationen, Niederschläge aus tropfbaren Flüssigkeiten, die wir als Travertino-Schichten [illegible] in Italien wie bei Hobart Town in Australien aus kalten und warmen Quellen [illegible] und Flusswasser sich [illegible] bilden sehen [illegible] Entstehen der Tapia der [illegible] nur ein schwaches Bild von Flözformationen. [illegible]

[illegible]

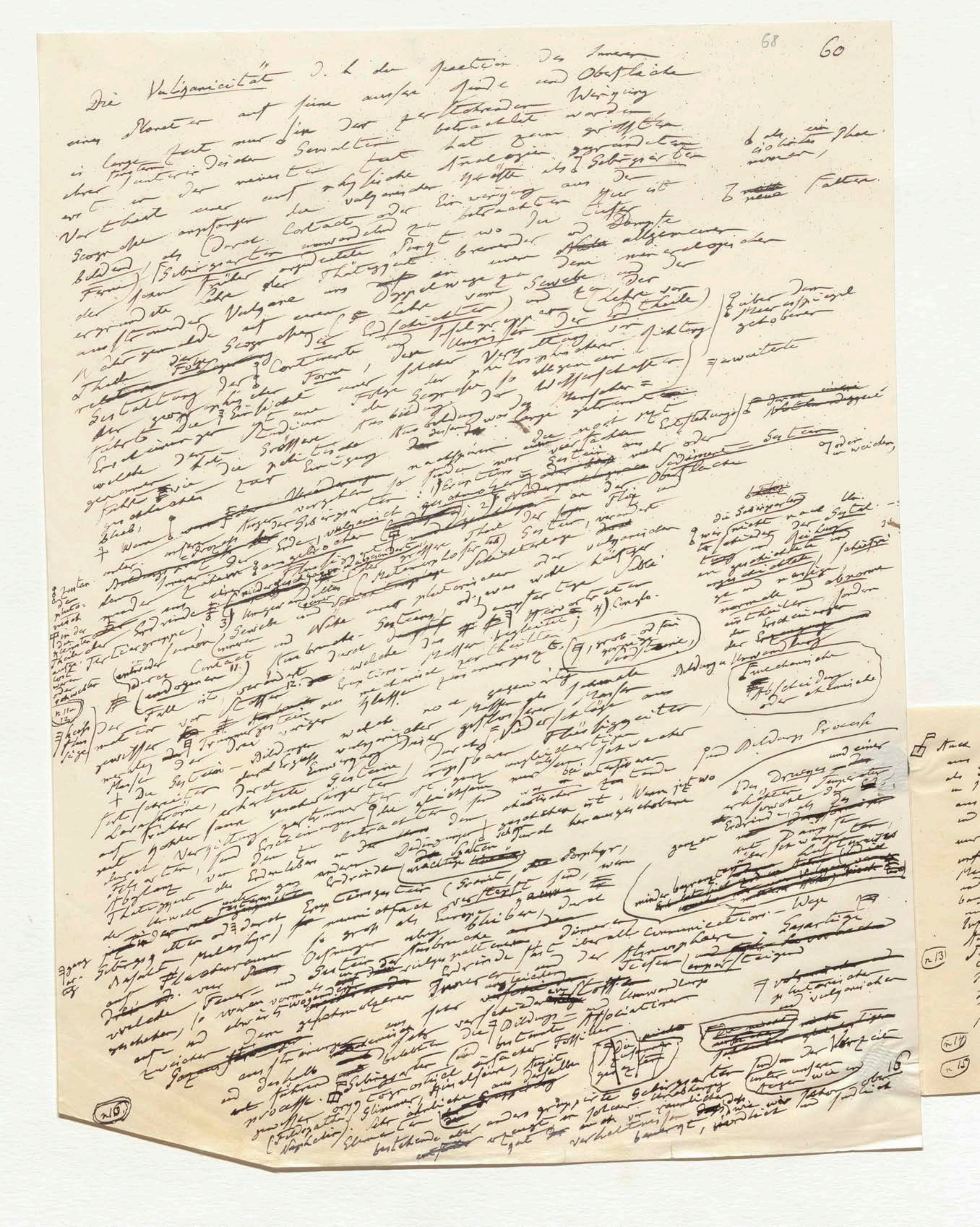
n 13) [illegible]

n 14) [illegible]

n 15) [illegible]

+ Die [illegible] zusammengesetzter [illegible]

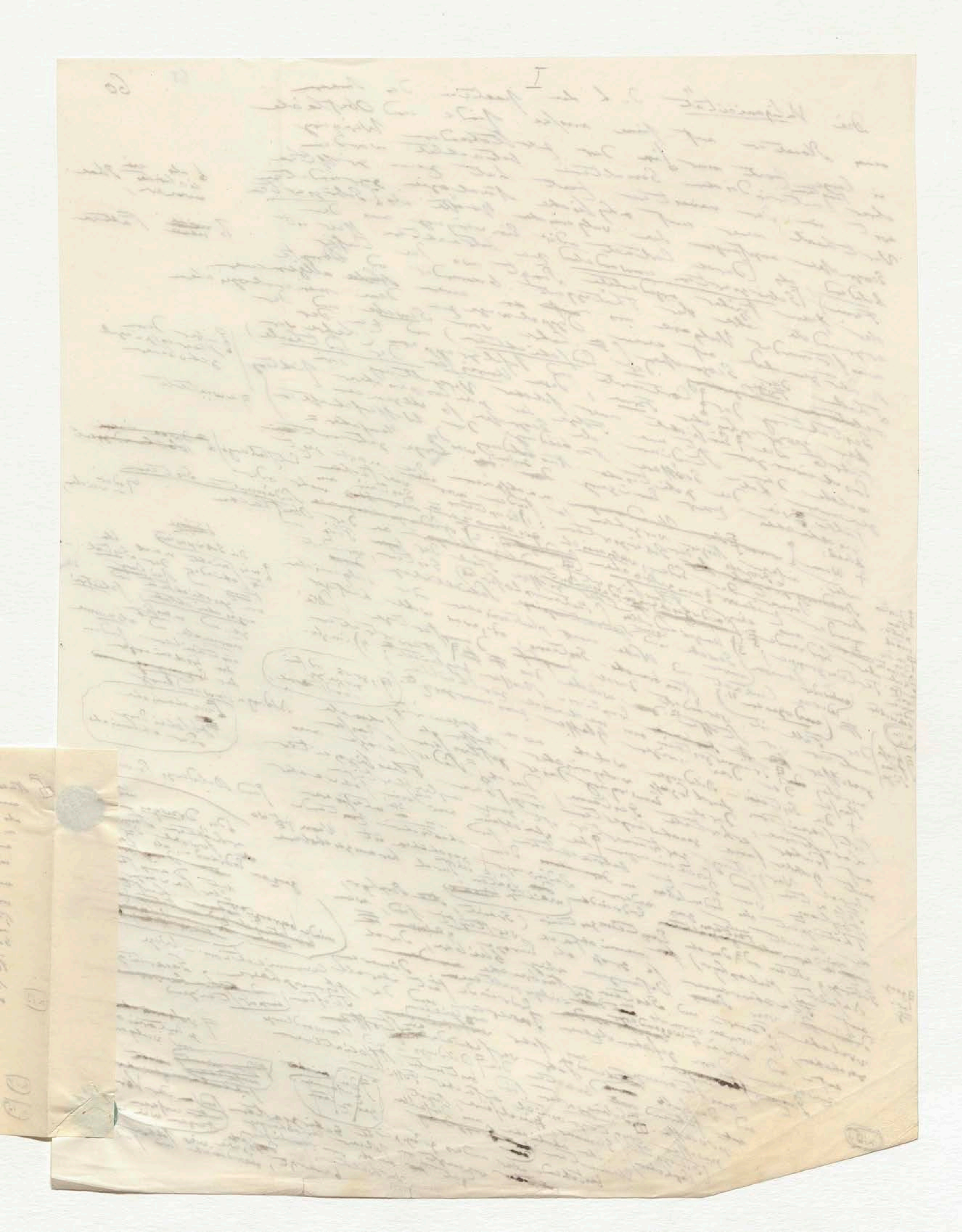
n 10)



Die Vulkanicität d. h. die Reaction des Innern eines Planeten auf seine äussere Rinde und Oberfläche ist lange Zeit nur für den zerstörenden Wirkung betrachtet worden [illegible]

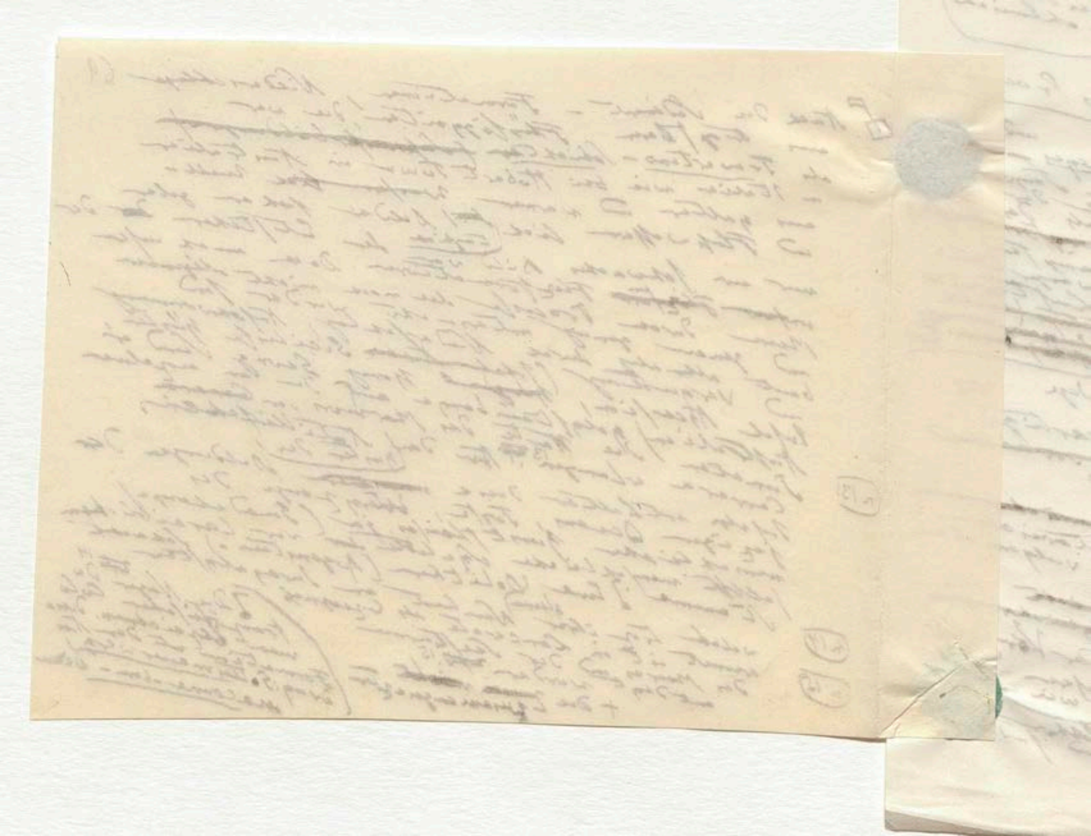
[illegible]

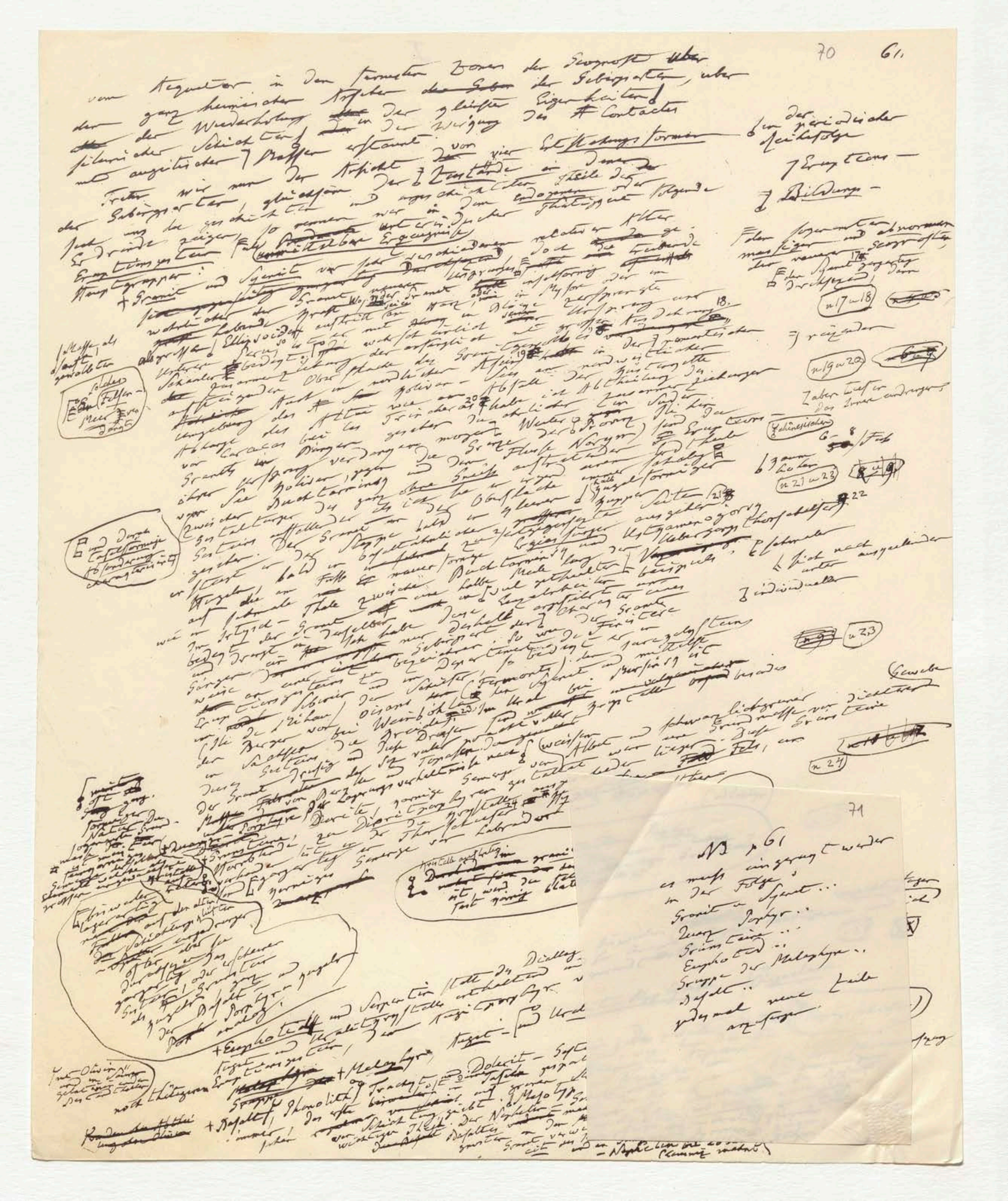
n. 10 n. 13 n. 14 n. 15



Nach den Sediment-Formationen, Niederschläge 69
aus tropfbaren Flüssigkeiten, die wir
als Travertino-Schichten ~~[illegible]~~
in Italien wie bei Hobart Town in Australien
aus kalten und warmen ~~Wasser~~ Quellen
und Flußwasser sich ~~[illegible]~~ bilden sehen, geben
uns nur ein schwaches Bild von (typisch) der Entstehen der
~~[illegible]~~ Flözformationen. Doch muß unsere allgemeiner
Meere durch Versuche die neue nicht werden sind
und genau genug untersucht werden Erkennung
bald allmählig durch Niederschlag ~~[illegible]~~ Sicilische Küsten
und Vergrößerung (Inseln ~~[illegible]~~ King George Sound in
Insel Ascension), Muschelbänke auf der einzelner
Australien) ~~[illegible]~~ die Werke des Marmors von ~~[illegible]~~
Formation erlangen.[13] Aus der (Küste der)
n 13 Carrara ~~[illegible]~~ Bildungen der
Inseln enthalten ~~[illegible]~~ Erzeugnisse des
jetzigen Oceans, Tiefe, ~~Erzeugnisse~~ (Guadeloupe)
menschliche Kunstfleiß, ja (von Caraibischen)
selbst menschliche Skelette ~~der~~ (Augustine) Schaale
Stammes. Eine Oolithen (Rogenstein) ~~[illegible]~~[14] der
n 14 welche trotz ihrer kleinen Neuheit an erzeugend
anomalie ist in Lanzerote der Seeschäume
n 15 des Meeres und der ~~[illegible]~~[15]
entdeckt werden ~~[illegible]~~
+ die zusammengekitteten

(Die Neger der französischen Colonie nennen diese Formation maçonne-bon-dieu)

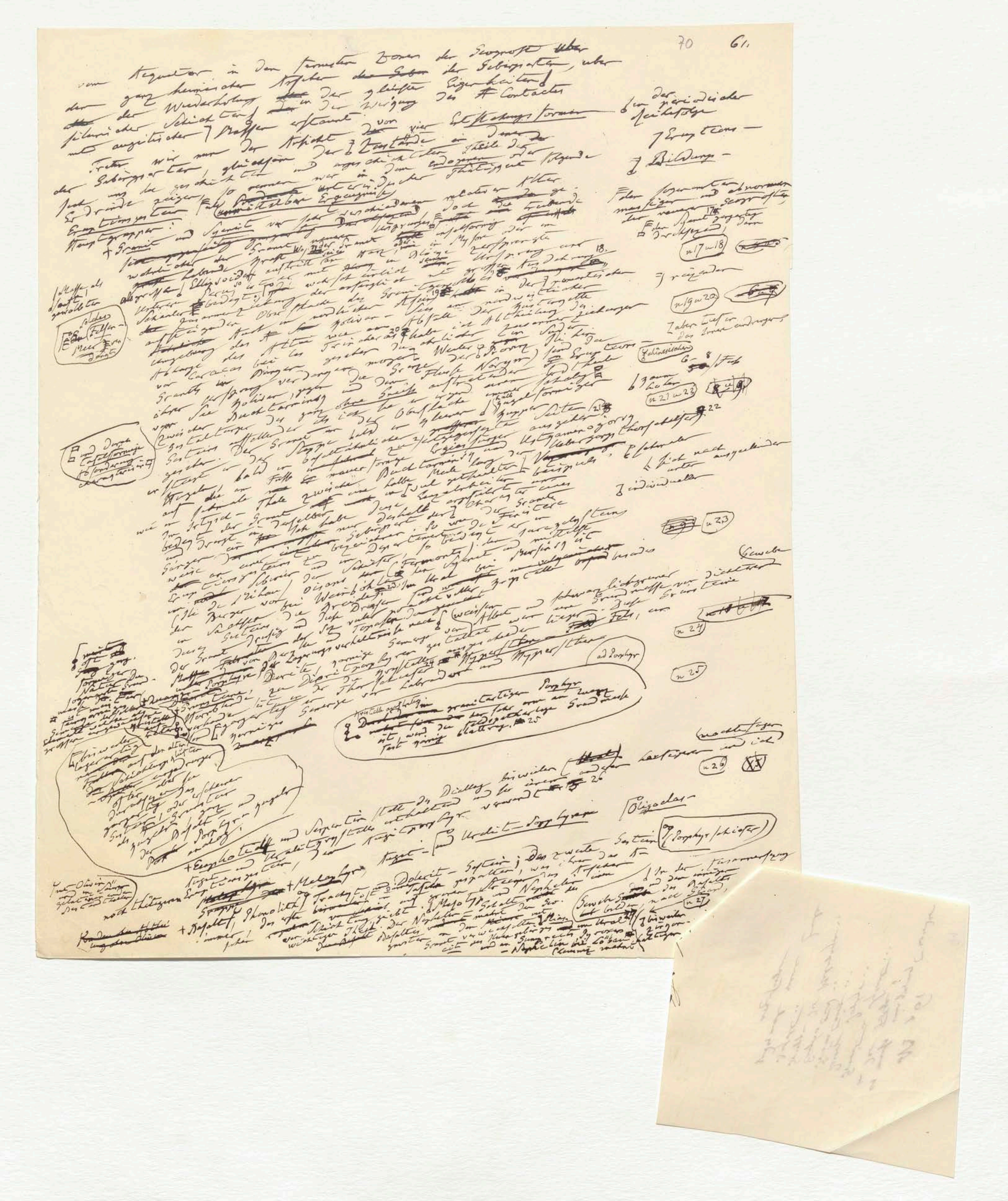




vom Aequator in den fernsten Zonen der Erde ... über
der ganz heimischen Ansicht ... der Gebirgsarten, über
... der Wiederholung der gleichen Eigenheiten
... der Schichtung ... in der Neigung des Contactes
... Massen erstaunt.

NB p 61

es muss eingezeigt werden
in der Folge:
Granit u Syenit..
Quarz Porphyr..
Grünsteine..
Euphotid..
Gruppe der Melaphyre..
Basalt..
jedesmal neue Zeile
anzufangen

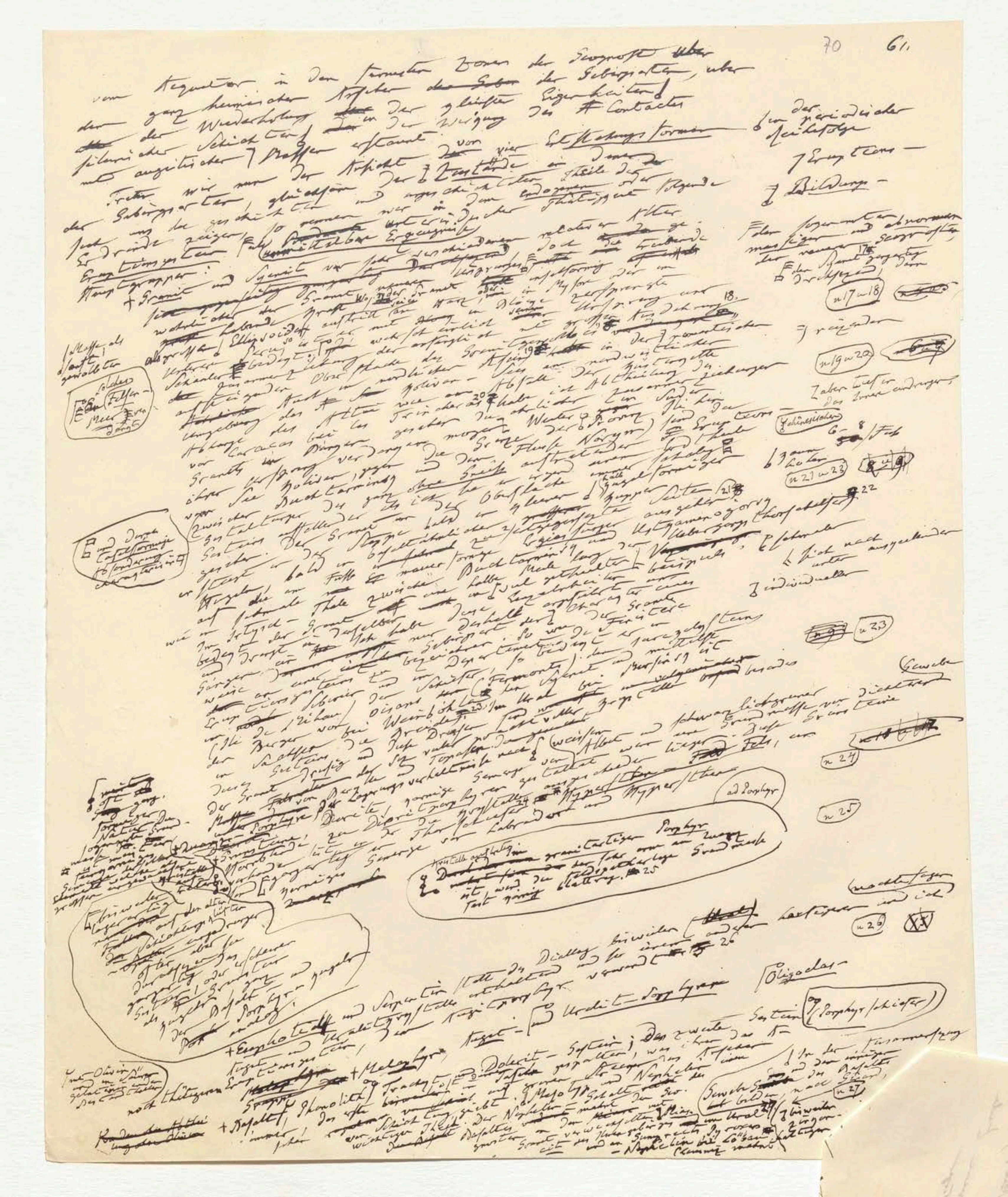

70 61.

vom Aequator in den fernsten Zonen der Erdfeste über
der ganz heimischen Ansicht der Gebirgsarten, über
der Wiederholung in der gleichen Eigenthümlichkeiten
silurischer Schichten in der Neigung des Contactes
mit augitischen Massen erstaunt vor vier Erhebungsformen

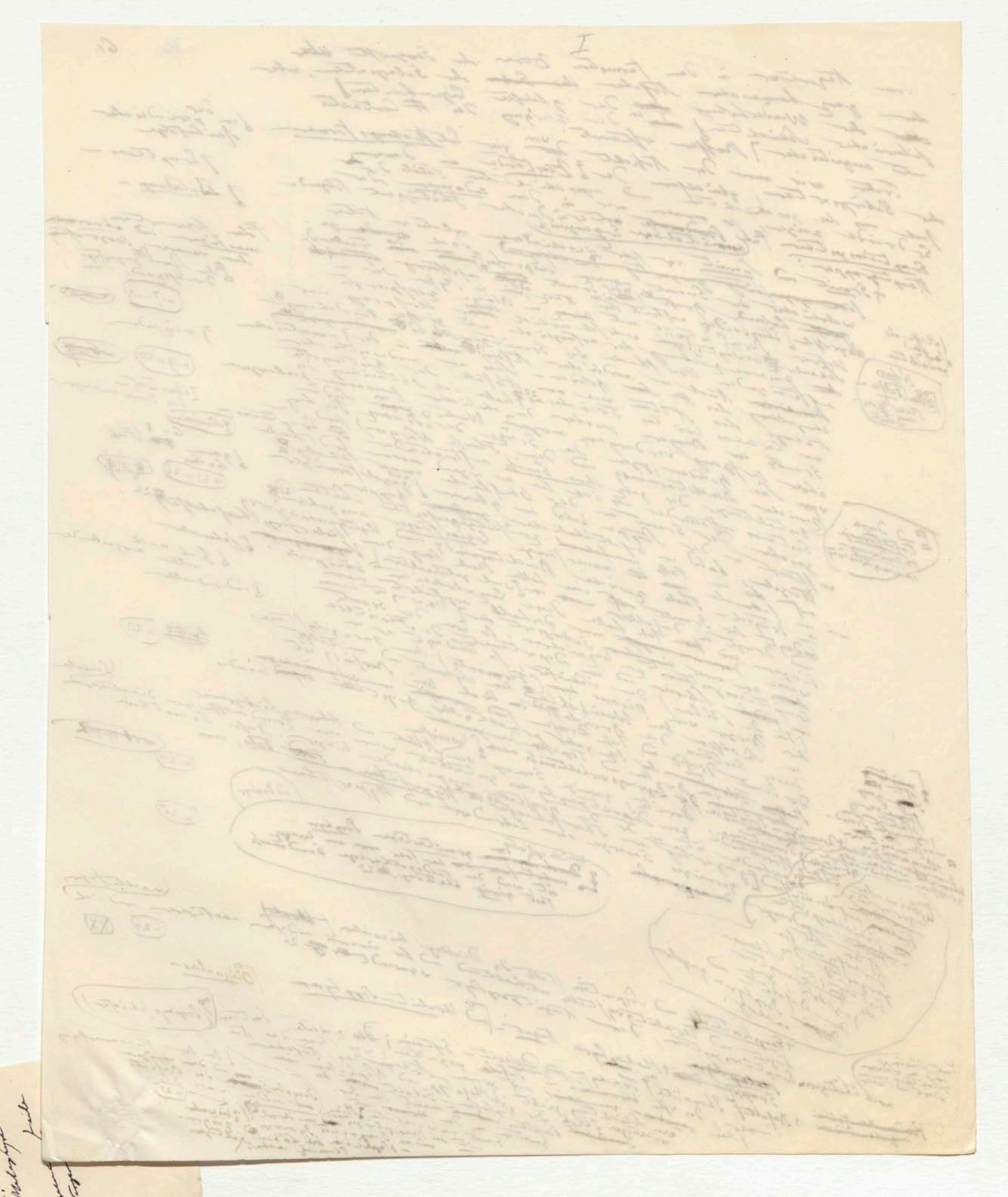
Treten wir nun der Ansicht der Zustände der
Gebirgsarten, gleichsam geschichtet und ungeschichtet, Theile der
Erdrinde zeigen, so nennen wir in dem endogenen oder Thätigkeit folgende
Eruptionsgesteine ... unmittelbare Erzeugnisse
Hauptgruppen:

+ Granit und Syenit ...

[illegible]



vom Aequator in den fernsten Zonen der Erdgroße über
den ganz heimischen Anblick der Gebirgsarten, über
die Wiederholung der gleichen Eigenheiten in der Neigung der Contacte



NB p 61
es muss eingerückt werden
in der Folge:
Granit u Syenit ..
Quarz Porphyr ..
Grünstein ..
Euphotid ..
Gruppe der Melaphyre ..
Basalt ..
jedesmal neue Zeile
anzufangen.

Porphyr

Zusammensetzung

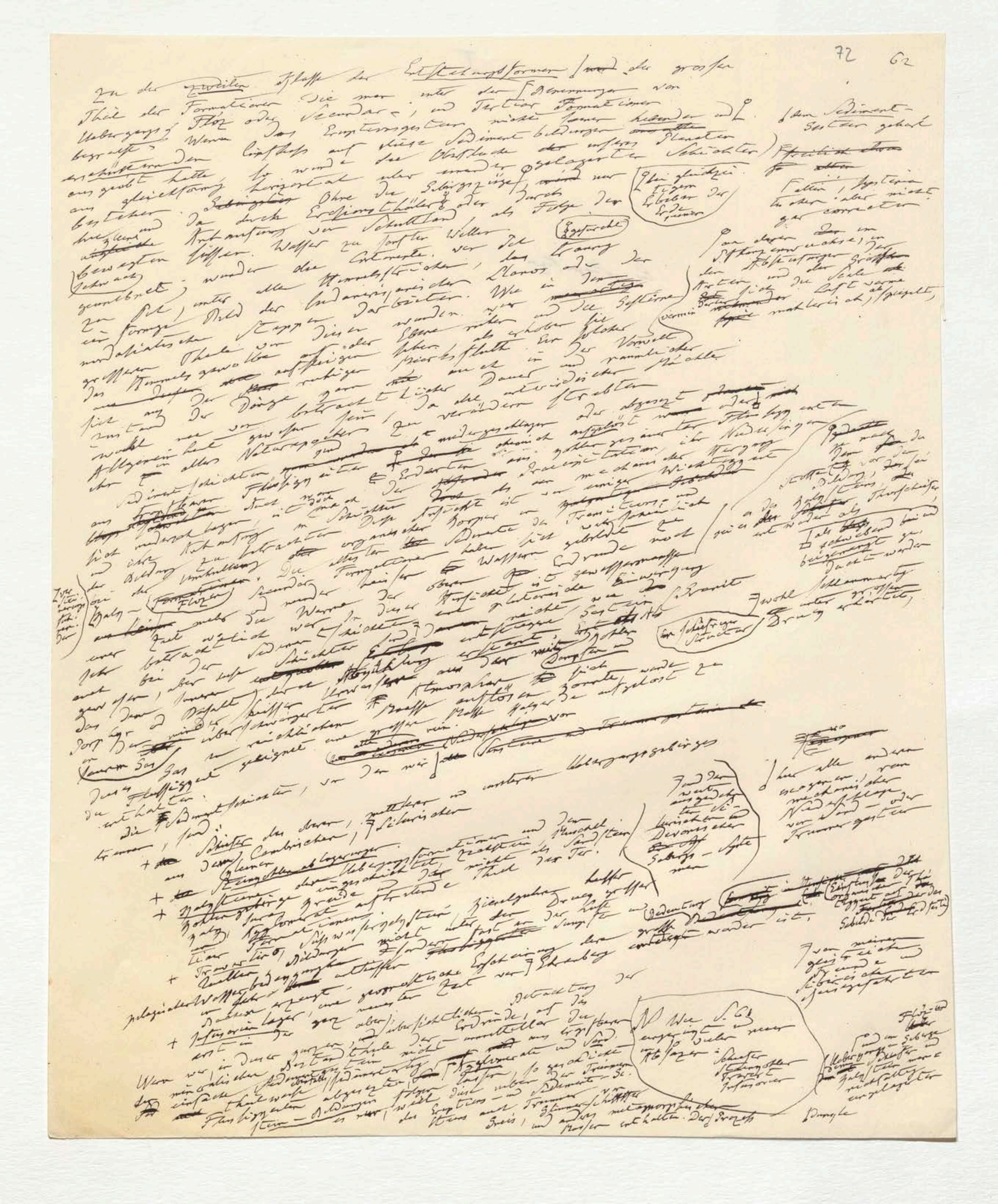
der

einzigen

n 27

weiter

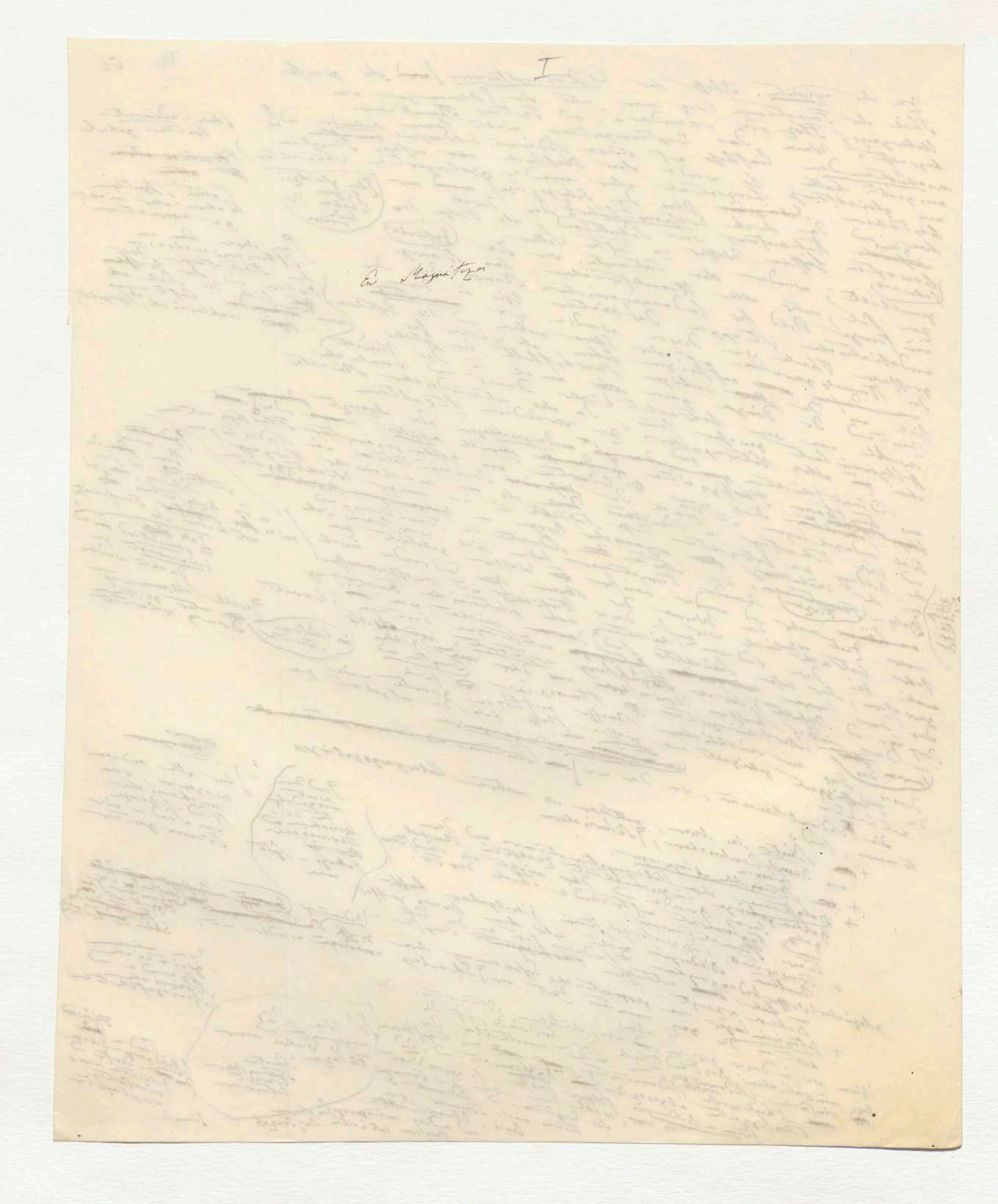
gegen-



72 62

Zu der zweiten Klasse der Entstehungsformen [illegible] die grossen
Theil der Formationen die man unter der Benennungen von
Uebergangs, Flöz oder Secundär, und Tertiär Formationen
begreift. Wenn das Urgebirgsgestein nicht immer [illegible] und
erschütternden Einfluss auf diese Sediment bildungen [illegible] unsres Planeten
ausgeübt hätte, so würde die Oberfläche [illegible] gelagerten Schichten
aus gleichförmig horizontal über einander [illegible] nur
bestehen. Da [illegible] Ohne die Gebirgszüge [illegible]
[illegible] Da durch Erosionsthäler oder durch [illegible] als Folge der
Aufrichtung von Schichten [illegible]
bewegten Wasser. Wasser zu festen Wellen [illegible]
[illegible]

[illegible]



I

Ein Magnitzer

und die Wirkung dieser Umwandlung (Metamorphose) müssen wir also
schon die dritte Klasse der Entstehungsformen bilden [illegible]
Das Eruptions-Gestein, [illegible] dynamisch erschütternd oder hebend, [illegible]
ist nicht bloss aufrichtend und seitwärts schiebend, [illegible]
Schichten [illegible] bewegt und Veränderungen der [illegible] Gewebes.
[illegible] der Stoffe, der Natur der [illegible] Gneiss und Glimmerschiefer [illegible]
[illegible] neue Gebirgsarten [illegible] Marmor der Carrara [illegible]
entstehen [illegible] Kalkstein wie der [illegible] oder Devonischer [illegible]
und zerreiben die alten [illegible] Dolomiten [illegible] (Kreidesandstein) der nord-
[illegible] der [illegible] graue Macigno [illegible] Umwandlung in [illegible] neuer
der Seitenschichten [illegible] nach der ursprünglichen Veränderung [illegible] der Glaube an die [illegible]
[illegible] Gesteins [illegible] schwer zu [illegible] entstanden [illegible] Veränderung [illegible]
glänzenden [illegible] Metamorphose [illegible] Dämpfe der chemischen [illegible]
es zeigt sich [illegible] die Pilger und das [illegible] Schmelzgrades, des Druckes [illegible]
[illegible] zu [illegible] Studium [illegible] Hülfe der [illegible] Veränderungen unsere
[illegible] des Zeitalters der [illegible] 28 [illegible] das Studium immer [illegible] der grossen [illegible] die philosophische
[illegible] wird [illegible] ein hellstes Licht auf der [illegible] Analogien [illegible] ununterbrochen
erweitert wird [illegible] Werkstätte der Natur verbreiten [illegible] Kraft an [illegible] Gestein [illegible]
[illegible] Forscher [illegible] der [illegible] Naturprocesse [illegible] angemessenen [illegible]
Forscher [illegible] Beobachter der Bedingungen im [illegible] wohl begründeter Beobachtungen [illegible]
[illegible] Complication der [illegible] Wirkung [illegible] nicht [illegible] wilde gesetzlos [illegible] Weltgegenden
die [illegible] [illegible] der [illegible] Gebirgsstrecken [illegible] auf die [illegible] einzelnsten
Stoffe und [illegible] Eruptions-Gestein [illegible] Schichten [illegible] Folgen;
+ Gewalt [illegible] das [illegible] Granit [illegible] Basalt [illegible] umwandelnde
lehren [illegible] überall
wirkende [illegible] Sandsteins [illegible] Gebirgsart
[illegible] Dächer [illegible] dieselbe endogene [illegible] dagegen
[illegible] Wie [illegible] Eruptions-Gebilde
auf die [illegible] Thätigkeit [illegible] Klasse von [illegible] allerdings [illegible] Flüssigkeit
Wirkung [illegible] Gebirgsarten derselben Wärme Intensität [illegible] Grade der [illegible] Epochen
dieselbe [illegible] Charakter [illegible] die [illegible] Umwandlungen der
verschiedenen [illegible] Verschiebbarkeit [illegible] Granit [illegible] geologischen [illegible]
[illegible] vollkommen [illegible] Druck [illegible] Granit [illegible]
[illegible] der [illegible] Serpentin [illegible] an der [illegible] zu erinnern [illegible] die Metamorphose [illegible] Ansicht
[illegible] Basalt [illegible] Stoffe [illegible] neuer [illegible] Contactphänomen [illegible] Gebirgsarten, [illegible]
[illegible] Basalt [illegible] gehörte [illegible] Hypothese [illegible] alles [illegible] begleitet hat. Die [illegible] Statt findet
[illegible] Wirkung der [illegible] Eruptions-Masse [illegible] die Nähe [illegible] bringt
dass [illegible] Gestein [illegible] Berührung [illegible] der Vergleichung [illegible] Alles
des [illegible] bestimmten [illegible] Schwefel-Bildung [illegible] Masse in der
auf eine [illegible] unmittelbare [illegible] Trachyt)
bis [illegible] Modification der [illegible] endogene [illegible] zwischen [illegible] und der n29
[illegible] Masse [illegible] vulkanisch [illegible] Granit [illegible] Obsidian [illegible] ungeblättertem [illegible] in [illegible]
[illegible] Gebirgsarten [illegible] wo [illegible]
[illegible] 29 [illegible] Gebirgsarten [illegible] vaterländische [illegible] Smaragd [illegible]
[illegible] Lava) [illegible] Basalt [illegible] Meissner [illegible] Seitenthal [illegible] breitet
[illegible] Marksuhl [illegible] Hollert [illegible] Sandstein [illegible]
[illegible] Graumacke [illegible] zu [illegible] Nickolo

[illegible] endogene oder
Granit [illegible] Melaphyr
Zuscheinbare

n 28

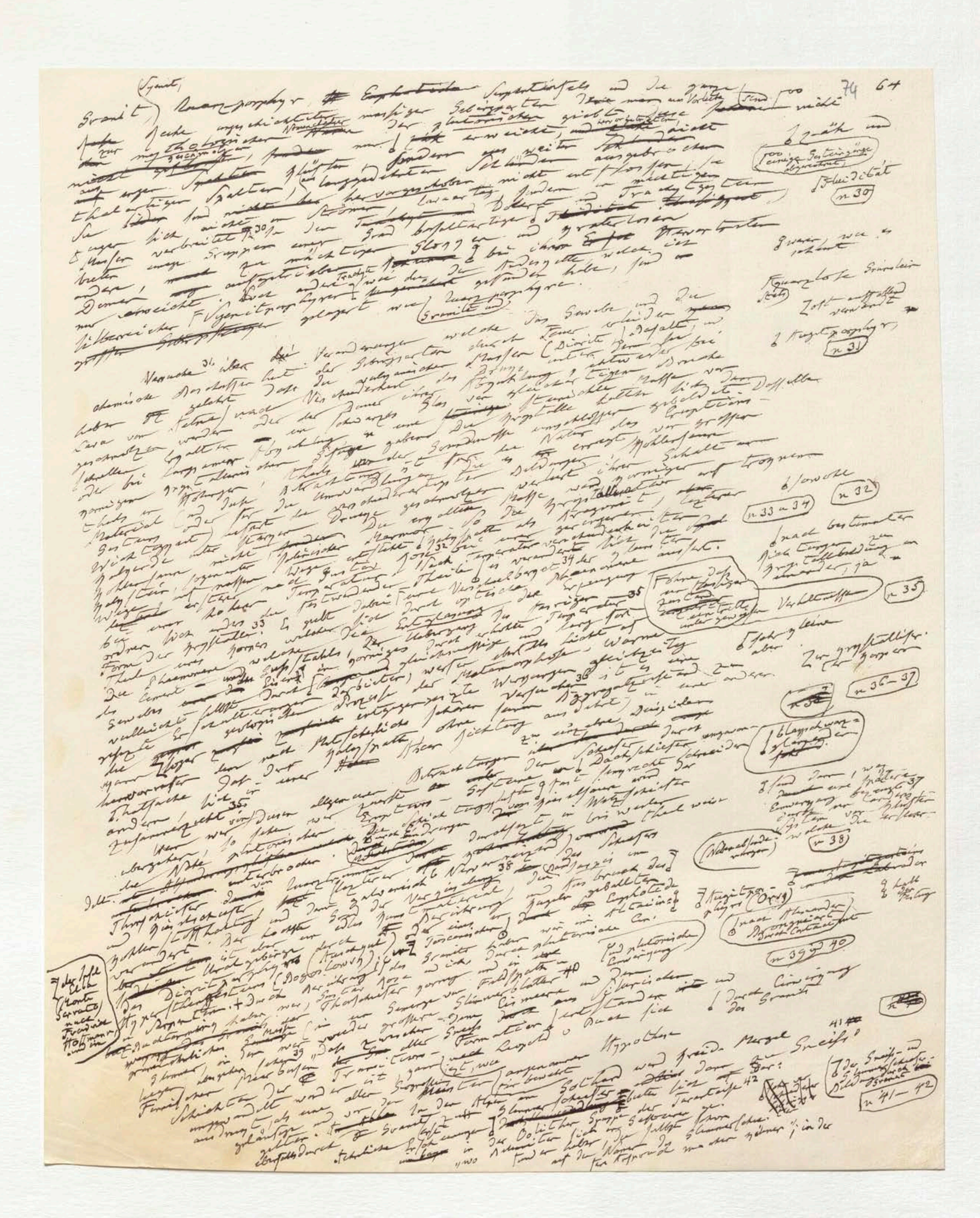
Die Geognosie [illegible] Gesteins-bildenden umwandeln.

[illegible] Zeiten derselben [illegible] Widersprüche [illegible] zeigen [illegible] selbst [illegible] Worte [illegible] sprache [illegible]

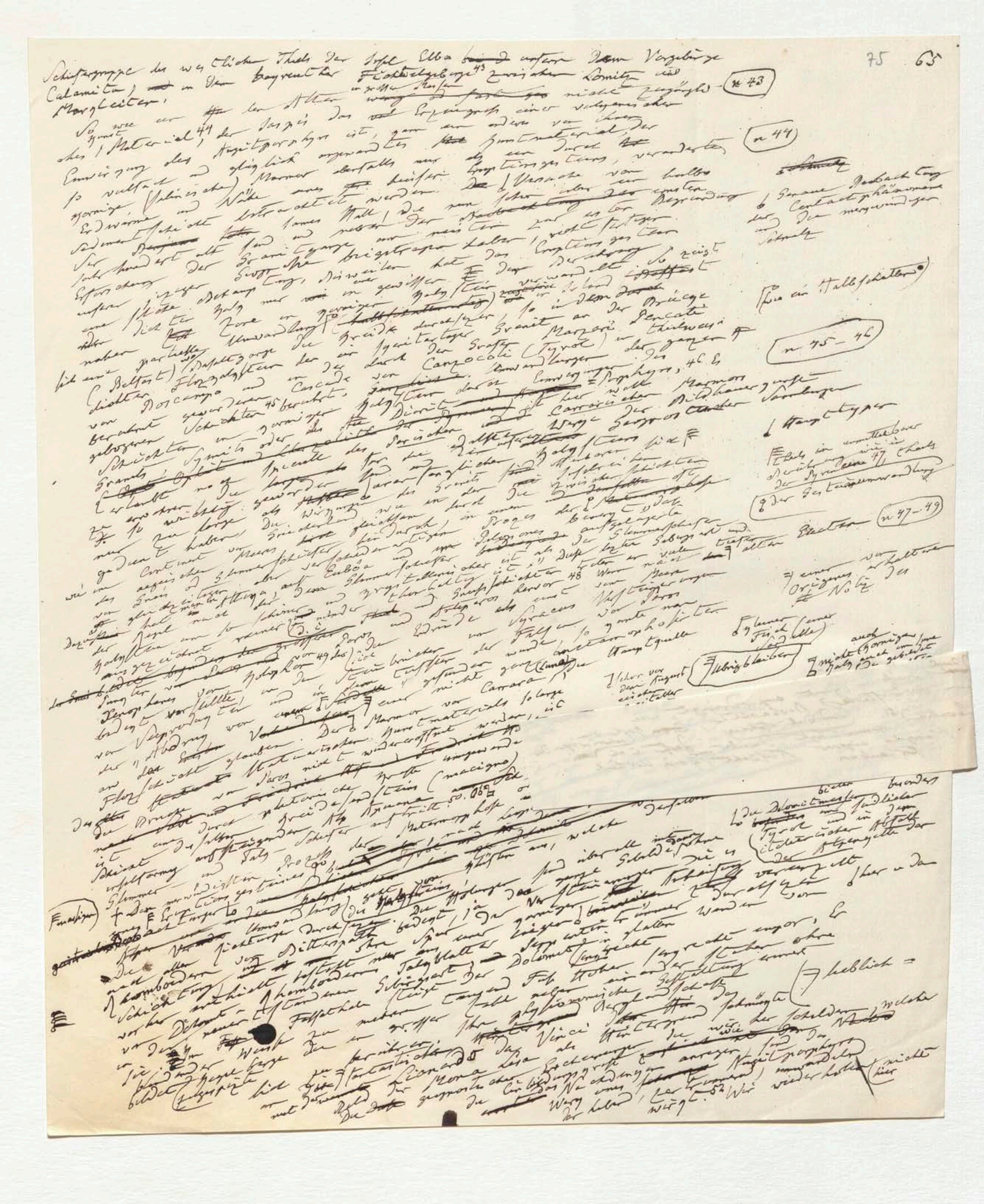
Zwischen [illegible] erfüllten

Die der [illegible] endogen [illegible] gebildeten Thätigkeit [illegible]

In der Ostseegegend [illegible] der blauen [illegible] bei [illegible] (Wera-Ufer) und am



74 64



Schiefergruppe des westlichen Theils der Insel Elba unfern dem Vorgebirge Calamita, und in dem bayreuther Fichtelgebirge[43] zwischen Lomitz und Marmleiten. (n 43)

So wie an der Alter in großen Massen nicht zugängliche Material[44] der Sarzio das Erzeugniß einer vulcanischen oder Einwirkung des Augitporphyrs ist, zum an andern von Leopold v. Buch so vulcanisch und glücklich angewandtes Kunstmaterial, der (n 44) Marmor desselben nur als ein durch Eruptionsgestein verändertes körniges (Salinischen) Sedimentschichten Nähe aus heißer Erdwärme betrachtet werden. Die Versuche von Hall, die von sehr großer Bedeutung der erste Begründung der neueren Geognosie halber, die Eruptionsgestein der Granitgänge am Contacte sind, die veranlaßt haben, zeigt ... [illegible] ... Dolomit ... in gewisser Halbstein verwandelt ... eine dichte Zone in gewisser Umwandlung (Kreide durchsetzt), so in dem der Brücke von Belfast ... Granit an der Pencate, Marzari ... Basaltgänge die Kreide ... Canzocoli (Tyrol) ... der ganzen Porphyre[46] ... Dolomit ... Carrarischen Marmors ... Schichten ... Granite oder ... Bildhauer ...

Genaue Beobachtung der Contactphänomene und der merkwürdigen Schichtung

Säure in Halbschatten

(n 45 – 46)

Hauptmasse

Theils in unmittelbarer Berührung mit der Dyramitischen[47] Stocks der Gesteinsumwandlung

(n 47 – 49)

[illegible] ... Spalten ... Granits ... Ostseite ... Dolomit ... Meeres ... Glimmerschiefer ... Euböa ... Glimmerschiefer ... krystallinischer ... ist als Diese ... Gebirgsart ... Sedimentschichten hervor[48] ... Nachtheilungen ... Paros ...

[illegible] ... Syracus ... Paros ... Halbstein ... Helgoland ... Carrara ... Hauptquelle ... übrig bleiben ...

[illegible] ... Marmor von Carrara ... Flözschichten ... Kunstmaterials ... Paros ... (macigno) ... Arnaano ... aufsteigenden Talg-Schiefer auftritt[50, 51] ... Glimmer- und Talg-Schiefer ... Dolomit ... Umwandlung ... Schichtung ... Rhomboedern ... Dolomit ... Talgblatt ... geheimnißvollen ... Farbe ... Leonardo da Vinci ... Mona Lisa ... Nachahmungen ... anregen ... Wir wiederholen[52] ... nicht hier

Die Dolomitmassen bilden besonders im südlichen Tyrol und in den italiänischen Abhang der Alpenkette der ... hier in den

Fraubig[?] ... lieblich –

Schiefergruppe des westlichen Theils der Insel Elba unfern dem Vorgebirge Calamita, und in dem Bayreuther Fichtelgebirge[43] zwischen Lomitz und Marxleiten. (n 43)

So wie man [illegible] den Alten [illegible] nicht zugänglich [illegible] das Erzeugniß einer vulcanischen Thätigkeit [illegible] Material[44], der [illegible] das [illegible] Augitporphyr ist, ganz ein anderes [illegible] (n 44)

Einwirkung des Augitporphyrs [illegible] Kunstmaterial, der so vulcanisch [illegible] Marmor ebenfalls nur als ein durch [illegible] Eruption [illegible] veränderter körniger (salinischer) [illegible] Erdwärme und Nähe [illegible] heißer [illegible] Versuche von [illegible] Sedimentschicht betrachtet werden [illegible] James Hall, die vor [illegible] nahe ein halbes Jahrhundert alt sind und neben der [illegible] zur ersten Begründung der [illegible] Granitgänge [illegible] Erforschung der [illegible] hat das [illegible] Eruptionsgestein [illegible] unserer jetzigen [illegible] so zeigt eine [illegible] Dolomit verwandelt [illegible] in dem der Brücke [illegible] Zone [illegible] Umwandlung [illegible] durchsetzt, so in dem Granit an der Brücke Pencatè [illegible] Marzoni [illegible] theilweise [illegible] (Belfast) [illegible] Flözgebirge der [illegible] Cascade [illegible] Canzocoli (Tyrol) [illegible] der ganzen [illegible] dichter [illegible] Porphyr,[46] Es von [illegible] Schichten[45] berührt [illegible] Marmor [illegible] Carrarischer [illegible] Bildhauer [illegible] Sammlungen [illegible] Schichten [illegible] Granit [illegible] (n 45–46)

[illegible] zu so wichtig geworden [illegible] Granits [illegible] zwischen [illegible] nur zur Sorge als [illegible] Griechenland [illegible] gleichsam [illegible] Prozeß der Bildung [illegible] Continent von Meers [illegible] Euböa und [illegible] Glimmerschiefer [illegible] Gebirgsart und [illegible] alten [illegible] Staaten (n 47–49)

wie im aegeischen [illegible] Glimmerschiefer [illegible] Attica [illegible] Gneis [illegible] Gebirgsschichten[48] [illegible] Meer [illegible] Insel [illegible] Syracus [illegible] Paros [illegible] Hauptquelle [illegible] Xenophanes von Kolophon[49] [illegible] Carrara [illegible] Marmor [illegible] Kunstmaterials [illegible] Statuen [illegible] Paros [illegible] (macigno) [illegible] Kreideschichten [illegible] Schwarz [illegible] (n 50 u. 51)

[illegible] Brüche von Paros [illegible] Glimmer [illegible] Schiefer [illegible] Dolomit [illegible] Thälern [illegible] Schichtung [illegible] Dolomitmasse [illegible] Tyrol [illegible] südlichen [illegible] Alpenkette [illegible] Hauptzug [illegible] Dolomit [illegible] Porphyr [illegible] Vinci [illegible] Monna Lisa [illegible] Nachtporphyr [illegible] wieder [illegible] nicht hier

Margin notes: [illegible] Beobachtung [illegible] Contactphänomene [illegible] Schmelz — [illegible] ein Halbschatten — Hauptgruppen — [illegible] Darstellung [illegible] der Gesteinumwandlung — einer von [illegible] Nähe des — [illegible] Fuß [illegible] Elbe — Übrigbleiben — [illegible] Kaiser August [illegible] — [illegible] gebildet [illegible] Oberfläche — dichte Kalkschichten [illegible] besonders [illegible] — lieblich — Fenestrum

[Attached slip, numbered 76:] durch Kreide und Granit vordringt, wie ein vortrefflicher Beobachter (und viel erfahrener) [illegible] Leonhard[51] vermuthet, darüber mag [illegible] ein Urtheil Mangels eigener Ansicht [illegible] erlauben.

Schiefergruppe des westlichen Theils der Insel Elba ~~bei~~ unfern dem Vorgebirge Calamita, ~~und~~ in dem Bayreuther Fichtelgebirge[43] zwischen Lomitz und Marxgrün. (n. 43)

So wie der ~~den~~ den Alten in großen Massen ~~wenig und fast gar~~ nicht zugängliche Jaspis das ~~vul~~ Erzeugniß einer vulcanischen oder [illegible] Material[44], der Jaspis das Augitporphyr ist, [illegible] ein anderes von ihnen ~~[illegible]~~ Kunstmaterial, der Einwirkung des Augitporphyrs [illegible] umgewandelter, so vulkanischer und glücklich ebenfalls nur als ein durch [illegible] Erhitzung verändertes sogenannter (salinischer) Marmor [illegible] aus ~~[illegible]~~ heißer ~~[illegible]~~ Versuche von Erdwärme und Nähe betrachtet werden ~~[illegible]~~, die von Sir James Hall, ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ zur ersten sedimentären ~~[illegible]~~ [illegible] fand und neben der neuesten Begründung der ~~[illegible]~~ Granitgänge ein [illegible] halber richtige Ergebnisse jahrhundertelang der Erforschung der Geologie [illegible], Dieser hat das Ergebniß unserer [illegible] Beobachtung [illegible] in gewissen Kalkstein verwandelt ~~[illegible]~~ zeigt eine dichte [illegible] Zone in geringer ~~[illegible]~~ Umwandlung[50] ~~halbschattiert~~ ~~[illegible]~~ so in dem Kreide durchsetzt sind, [illegible] Granit an der Brücke ~~[illegible]~~ (Belfast) Basaltgänge die Kreide in [illegible] ~~[illegible]~~ Marmor Dencato dichten Flözkalkstein der ~~[illegible]~~ durch den Syenit Canzocoli (Tyrol) in ~~[illegible]~~ Umwandlungen der ganzen von Dolcampo und in der Cascade von ~~[illegible]~~ Kalkstein durch Umwandlungen der [illegible] Porphyrs, 46. Es berühmt gewordenen Schichten[45] berühmt, ~~[illegible]~~ Diorit ~~[illegible]~~ ist hier statt Marmor gelagerten Schichten in geringer ~~[illegible]~~ Carrarischer Bildhauergruppe Granits, Syenits oder ~~[illegible]~~ des ~~[illegible]~~ Wege Sammlungen ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Kalksteins sich erklärt ~~[illegible]~~ [illegible] für die ~~[illegible]~~ [illegible] Kalksteins [illegible] so erhebt die ~~[illegible]~~ [illegible] ~~[illegible]~~ Schichten ~~[illegible]~~ nur zu folge geworden als ~~[illegible]~~ Wirkungen der Granite in der ~~[illegible]~~ [illegible] gedacht haben. Die Griechenland wie in der Inselwelt ~~[illegible]~~ wie im Continent vom Meer ~~[illegible]~~ gleichsam [illegible] in einem großen [illegible] aufgelagerten des ägäischen Glimmerschiefer ~~[illegible]~~ [illegible] Glimmerschiefer und von Gneis und Glimmerschiefer [illegible] Euböa und [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible] der ~~[illegible]~~ Gebirge ist und von gleichartigen Attika, auf [illegible] Glimmerschiefer [illegible] Dolomit [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible] Insel nach Attika, der ~~[illegible]~~ [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible] Syracus [illegible]

(n. 45 – 46)

(n. 47 – 49)

~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Xenophanes von Kolophon[49] [illegible] ~~[illegible]~~ bedeckt [illegible] und in [illegible] ~~[illegible]~~ gefunden werde, so [illegible] Hauptquelle von Versteinerungen ~~[illegible]~~ einer nicht genau ~~[illegible]~~ Carrara [illegible] der Abdruck von ~~[illegible]~~ Marmor von Carrara so lange ~~[illegible]~~ Kunstmaterials so lange an das Flözschicht glauben. Der Marmor [illegible] nicht wiedererkannt werden ~~[illegible]~~ ist Flözschicht ~~[illegible]~~ von Paros nicht ~~[illegible]~~ umgewandelte der Drusen ~~[illegible]~~ und [illegible] Kalkstein (macigno) der in der Granitschiefer ~~[illegible]~~ [illegible] ist ~~[illegible]~~ durch Apuana ~~[illegible]~~ Kalkstein [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible] zwischen Schiefer eingelagert Grauwacke [illegible] 50. 51 [illegible] Metamorphose ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Dolomit desselben ~~[illegible]~~ [illegible] Talk-Schiefer auf, welche Schichtung [illegible] Glimmer und Glimmerschiefer sind über alle [illegible] Gebäude ~~[illegible]~~ [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible] verändert

(n. 50 u. 51)

in großer Umwandlung (die ~~Kalkstein~~ Dolomit) der ~~[illegible]~~ [illegible] Kalkstein ~~[illegible]~~ der [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible] Dolomit und Kalkstein ist [illegible] und ist nach allen Richtungen durchsetzt. Er bedeckt [illegible] den ganzen ~~[illegible]~~ [illegible] Wänden ~~[illegible]~~ Rhomboedern [illegible] Bitterspath [illegible] Talkblatt [illegible] und glatten [illegible] Schichtung ~~[illegible]~~ enthält ~~[illegible]~~ Rhomboedern Schiefer ~~[illegible]~~ Dolomit [illegible] senkrecht [illegible] empor. Er ~~[illegible]~~ [illegible] Dolomit ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Felsthäler steigt tausend Fuß hoch [illegible] an andere Gestaltung erinnert in der Weise zu meinen ~~[illegible]~~ [illegible] physiognomische Gestaltung [illegible] Vinci ~~[illegible]~~ Hintergrund schmückte, [illegible] bildet ~~[illegible]~~ [illegible] Leonardo da [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible] der Wüste schilderte ~~[illegible]~~ welche ~~[illegible]~~ [illegible] phantastisch ~~[illegible]~~ [illegible] Gebirgsprofile [illegible] anregen ~~[illegible]~~ [illegible] Augitporphyr ~~[illegible]~~ Mona Lisa ~~[illegible]~~ [illegible] Erscheinungen ~~[illegible]~~ [illegible] Nachahmungen ~~[illegible]~~ [illegible] wieder holen ~~[illegible]~~ nicht hier [illegible] ~~[illegible]~~ haben, wo [illegible] würde.[52] Wir

[Marginal notes:]
Gewaltsam[e] Beobachtung der Contactsphänomene und der merkwürdigen Schritte

(Porphyr im Halbschatten)

Hauptstyper

Theils in unmittelbarer Berührung mit dem [illegible] der Pyrenäen[47] Charakter der Gesteinsumwandlungen

einer von Origenes erhaltenen Notiz des

Sylvanus Fisch (einer Stelle)

Schon vor dem Angriff [illegible] [illegible]

Übrigbleiben

nicht förmigen auch Kalk [illegible] gebildet [illegible] ganzartige Masse [illegible] auf [illegible] der Oberfläche

dichter Kalkschichten bietet aber besonders der Dolomit [illegible] in Tyrol und im südlichen Italien [illegible] Abfall der Alpenkette

Einmaligen

[illegible] lieblich

Durch [illegible] Leo

noch
Formigen ...
... gebildet
... Kalter
... an der
... Oberfläche
u 50 u. 51
... besonders

76

~~[illegible]~~ durch Gneiß u. Syenit ~~[illegible]~~ dringt, wie ~~Herr~~ Karl von ... wegen des
ein vortrefflicher Beobachter, (und viel erfahrener) ~~darf~~ ist
Leonhard[51] vermuthet, darüber mir ... ein Urtheil
Mangels eigener Ansicht
erlauben.

daß der Prozeß der Dolomitisirung von dem geistreichen
Forscher der zuerst ihn gedeutet, keinesweges als eine Mittheilung
der Talkerde an den schwarzen Porphyr, sondern als
eine dem Hervortreten dieses Ausbruchs-Gesteins auf weiten
Gangspalten gleichzeitige Veränderung betrachtet würde. bestimmter
[illegible] Forschungen bleibt es übrig zu [illegible] eingelagert
wo da wo Dolomit in Schichten zwischen Kalkstein [illegible]
ist oder Durchbruch ist [illegible] wo die Zuführungscanäle
die Umwandlung erfolgt ist verborgen liegen; [illegible] nothwendig
[illegible] Einwirkung auch hier noch nicht einmal zu [illegible]
Vielleicht ist es auch hier noch nicht [illegible] in der Natur- [illegible] einer
zu dem alten römischen Ausspruch seine Gleiche [illegible] Superstrater
nehmen, nach welchem Wasser vieles gebildet wird." Wenn in einer
ist ganz verschiedenen [illegible] zwei Erscheinungen und [illegible] chemische
weit ausgedehnten Strecken die Krystalle immer einander
von Melaphyr und die Dichtheit Melaphyrs sich zweite Erscheinung
[illegible] Veränderung eines Melaphyrs wo die [illegible] vermuthen
begleiten, so daß man wohl der Nichtdarstellung geneigt
ohne die [illegible] Widerspruch ist, mit einiger [illegible] gegründet
Daß der scheinbare Widerspruch in der Bedingungen Natur die Feuer-
die Hauptursache begleitender der vulcanischen [illegible] Fälle (verborgene
[illegible] Wande man darum zweifeln [illegible] wenn [illegible] Basalt.
Flussbewegung des Basaltes in [illegible] gezeigt haben in dem [illegible]
[illegible] Steingeröllschutze oder Kreideschicht wesentlich ihrer
gänge, [illegible] weder der Kohle im Bogen in [illegible] [illegible] Marmor
Durchsetzend, weder der Kreide ein dunkelen [illegible] [illegible] leitende
Durchsetzt, beraubt; noch der Dämmerlicht [illegible] nicht gleich (Darum)
verwandelt haben! Wo in der [illegible] ist [illegible] Verhältnisse Schichten
Gesteinsbildung [illegible] werden, weil in der unveränderten Dolomit
[illegible] entstanden verlassen, zwischen [illegible] und in die
unzugänglich [illegible] Einlagerung bleibt Kalkstein und durch in [illegible]
[illegible] (später [illegible] übrig [illegible] poröser Umwandlung [illegible] Eindringen von
vielen noch der [illegible] einer dritten Dämpfe in dem [illegible] die letzteren
+ Nach hier noch angehörigen ist mit dem die alten Vulcanen
[illegible] muß vulcanisch Umwandlung [illegible] verwandten Wassern (Cattolica
Urzeit Diese Schwefel aus [illegible] Dämpfe (Schwefelhaltigen Wasser) vor in Sicilien [53] gehören [illegible]
gesehen [illegible] Ausdehnung in der hohen beobachtet werden; Schichten betrachtlicher
Steinsalz in der hohen beobachtet [illegible] secundär- [illegible] ich fand die
habe ich im Dreieck beobachtet neuester [illegible] Masse, [illegible] (Vasur in dem
mitten im Steinsalz gestellt [illegible] Abhange der Pyrenäen
bei Siegente) zu dem neueren [illegible] Tyroler [illegible] Gesteins
Spalten mit Handel begünstigender beiden Dioriten und der Steinsalzes
unverkannter erscheinen. Der Diorit [illegible] Mächtig
[illegible] sollte Zusammenhang der Gypses; [illegible] so
ist der Zusammenhang der [54] [illegible] von [illegible] [illegible] nach
möchte zu bezweifeln. [54] [illegible] [55] von Cascamarca [illegible] Mächtigkeit
[illegible] + Die reinen Ausbrüche [illegible] habe vor [illegible] Entstehung Vielleicht
gut welche die [illegible] [illegible] (Einzymassen) [illegible] [56] [illegible]
characteristisch herabsteigen [illegible]
der [illegible] sind vor rathselhafter wie [illegible] Colf [illegible]
gefunden sind unverwandelt am [illegible]
wunderbaren Sandstein [illegible] vermuthet. Im
[illegible] der Orinoco) Contact [illegible] Krystall [illegible]
Costlich von [illegible] schwer [illegible] Gestein [illegible]
In der [illegible] große [illegible] Dolomit- Serpentinstein [illegible]
noch die große Cap [illegible] und [illegible] Serpentin Eruptions [illegible]
Gefüge [illegible] Granite mit haben als [illegible]
von Granit Syenit Elba deutlich die [illegible] [illegible]
In der [illegible] so [illegible] in Eisenglanz [illegible] noch [illegible]
so nirgends erscheinen von Eisenglanz Spalten und in früher und [illegible] sublimiren durch vulcanische Hitze [illegible] Bergmassen

(verborgene

Fr Südsee

Frosch den Südsee zerspaltet und zerspaltet, noch

der Übergänge

Veränderung des dichten Kalksteins in [illegible] Gyps in

(n 52 – 54)

Dolomite, des

(n 54)

gegen hin

Guarguamarca

(n 55)

bald auf [illegible] quarzlosen Porphyr, neben bald auf Dioritgestein,

(n 56)

hier [illegible]

dass der Prozess der Dolomitisirung von dem geistreichen
Forscher der zuerst ihn gedeutet, keinesweges als eine Mittheilung
der [illegible] Talkerde aus dem schwarzen Porphyr, sondern als
eine den Hervortreten dieses Ausbruchs-Gesteins auf weiten
Dampfgestalten Spalten gleichzeitige Veränderung betrachtet wird.
Zeitgenossische Forschungen haben es uns zu bestimmen
wie da wo Dolomit in Schichten zwischen Kalkstein eingelagert
ist ohne Berührung mit endogenem Gestein die [illegible]
die Umwandlung erfolgt ist und wo die Zuführungscanäle
verborgen liegen; die nothwendig
Vielleicht ist es auch hier noch nicht einmal gestattet
zu dem alten römischen Ausspruch seine Zuflucht zu nehmen
nehmen, nach welchem Natur vieles Gleiche an der Natur wird.
Wenn in einer auf ganz verschiedenem Wege gebildet wird. (Wenn in einer
weit ausgedehnten Weltstriche zwei Erscheinungen (das Empordringen
von Melaphyr und die Veränderung eines Dichten Kalksteins) sich immer einander
begleiten, so darf man wohl da wo die zweite Erscheinung
ohne die erste sichtbar ist, wol einigen Antheil vermuthen
Dass der scheinbare Widerspruch in der Vorstellung gewiss der
die Hauptursache begleitender Bedingungen gegründet
werde man darum zweifeln wollen, weil die Feuer
Flussbetten des Basalts in der vulkanischen Natur seltene Fälle (verborgene
Durchsetzung wieder der Kohle oder Kreideschicht in dem Basalt. (
gänge, durchsetzend, wieder der Kohle oder Kreide in ganzen Massen
Dunkelheit, verwandelt haben; wo in der Kreide ein Dämmerlicht, sind nicht gleich (Zarum)
verwandelt haben ist nun wol in den Verhältnissen
Gesteinsbildung worden, weil in der unveränderten Schichten
zur unzerstörten verlassen, zwischen Kalkstein und in Dolomit in die
unmittelbar darin Einlagerung bleibt Umwandlung durch die Erwärmung
vielen isolirten nur unzerstört übrig förmiger Kalkstein die Eindringen von
+ Nach der Bildung mit einer dritten Dämpfe in dem Die letztern
mit hier noch angeführten verwandten Wassers) vor allen Vulkanen (Cattolica
Ursprung vulkanischer Umwandlung, Dämpfe in Sicilien[53] gehören
geschehen diese Schwefel aus Schwefelhaltigen Wassers) vor in
Steinsalz in der hohen Gebirgen entdeckt, während sie Schichten betrachtet
habe ich in Dreiss beobachtet Seewasser, und an dem Vesuv in dem
mitten im Girgenti) zu dem neuesten Wasser, Pyrenäen
bei Spalten mit Steinsalz gestellt Abhange der Gesteine
Steinsalz umlaufenden Abhang der Dioriten und Pyrenäen und der
Gruppen sollte erscheinen des Dioritsand und der Mächtig
ist der Zusammenhang des Gipses, und der Steinsalzes
ist den Auftreten des Gipses[54] ungeheuer so nach
nicht zu bezweifeln. Quarzlager von Südamerica, Caxamarca Mächtigkeit
+ Die reinen Quarzgesteine[55] habe von Caxamarca Vielleicht
charakterisirt welche sind steigen (Quarzmassen) Entstehung von
der Sand sind unverwandelt zu Bergen des Pontonnier[56] Vesuvian,
gefundenen Sandstein unverwandelt wie Coldra in Brasilien
Sandstein der Quarzschichten am vermuthet. In gehört (Granat), Vesuvian,
Costlich von Oriangon) Contact mit Krystallen der Berührungsstellen der
Zu den denkwürdigsten Beispielen der Zeit entweicht vielleicht
noch die grosse Ceylanit welche in Kalkstein welche Sublimationen
regt Ceylanit Dolomit Serpentin Sibirier der Kalkstein vulkanisch
von Eruption enthalten als Serpentin des Kalk an Eisenglanz der Laterande
In der Tiefe ist deutlich als Eruption[59] bewirkt Dasselbe Vesuv
auf Spalten so deutlich in den Thälern neuen Sublimationen des Stromboli (Dampfform
nirgends erscheinen Eisenglanz erhitzt und Kochsalz aus den Spaltwänden
sehen und in frischer Luft sich an der[60] Wie
und Natron sublimiren durch vulkanische Hitze Bergwasser

Sandstein

Frucht der Sandstein gefrittet und verschlackt, noch

der Uebergänge

Veränderung des Dichten Kalksteins in Dolomit

n 52–54

Dolomite, des

n 54

gegen Guanajuato

n 55

bald auf Gneiss Porphyr quarzlosen Porphyr, bald auf Dioriten.

n 56

57 | 56 | 59

n 58

58

worden sein

n 59

57–58

n 60

hier und der

in der merkwürdigen von Clausen so genau untersuchten Diamant-Districten von Minas Geraes (St. Paul, Gold) Eisenglimmer haltend, plutonische grosse und Dürchgänge Itacolumit, bald in dem Itacolumit (metallischer Glimmer Gold) eingewachsen. Die Diamanten von Grammagoa sind in festen Schichten liegen Sie von Kieselsäure enthaltenden Gneiss, Glimmerschiefer, Glimmerblättchen, umhüllte Granaten. Die nördlichsten aller bis entstandenen Granaten. Die nördlichsten, 58° Breite, Diamanten, die seit 1829 unter Ural entdeckt. Verhältnissen sind am europäischen Abfall des Ural in Dolomit[57] Steinen und in schwarzen Kohle (Augitporphyr (Adamanowsky) vor Dolerit Augitporphyr nicht hinlänglich aufgeklärt sind

n 57

78

daß der Prozeß der Dolomitisirung von dem geistreichen Forscher der zuerst ihn gedeutet, gemeinzeigen als eine Mittheilung der Talkerde aus dem schwarzen Augitporphyr, sondern als eine den Ausbrüchen dieses Ausbruchs-Gesteins auf weiten Dampfgestalten Spalten gleichzeitige Veränderung betrachtet wird. Künftigen Forschungen bleibt es übrig zu bestimmen wie da wo Dolomit in Schichten zwischen Kalkgestein eingelagert ist ohne Berührung erfolgt ist, in anderen wo die Zuführungscanäle die Umwandlung verborgen liegen; ... nothwendig zu betrachten ... Vielleicht ist es auch hier noch nicht ... Anspruch zu ... nehmen, nach welchem ... der Natur ... einer auf ganz verschiedenen Wegen gebildet ... Krystallen ... chemische weit ausgedehnter ... Dichtigkeit ... die zweite Erscheinung von Metaphyr und der ... Malgesteins sich ... wo die Masse vermuthen Verwandlungs-Veränderung ... begleiten, so daß man wohl ... einziger ... Nichtabstellung ... Bedingungen ... die Feuer ... scheinbar Widerspruch ... der vulkanischen Natur, ... Basalt. (verborgene

Daß der Hauptursache begleitender ... Zweifel ... gezeigt haben in den ... Flussbegegnung des Basalts ... Steingeschiebe ... der Kreideschicht ... Durchgänge, ... Kreide ... Masse ... Durchfluß, ... Dünne ... leitende Durchfluß haben! ... mehr nur ... Verhältnissen ... Schichten verwandelt haben ... in der ... unveränderter Dolomit Gesteinbildung ... zwischen Kalkstein ... in der ... Zeit ... vorkommen ... Einlagerung ... Umwandlung ... Durchwanderung ... bleibt ... Veränderungen ... Vulcane ... noch ... dritten Dämpfe ... mit dem ... die ...

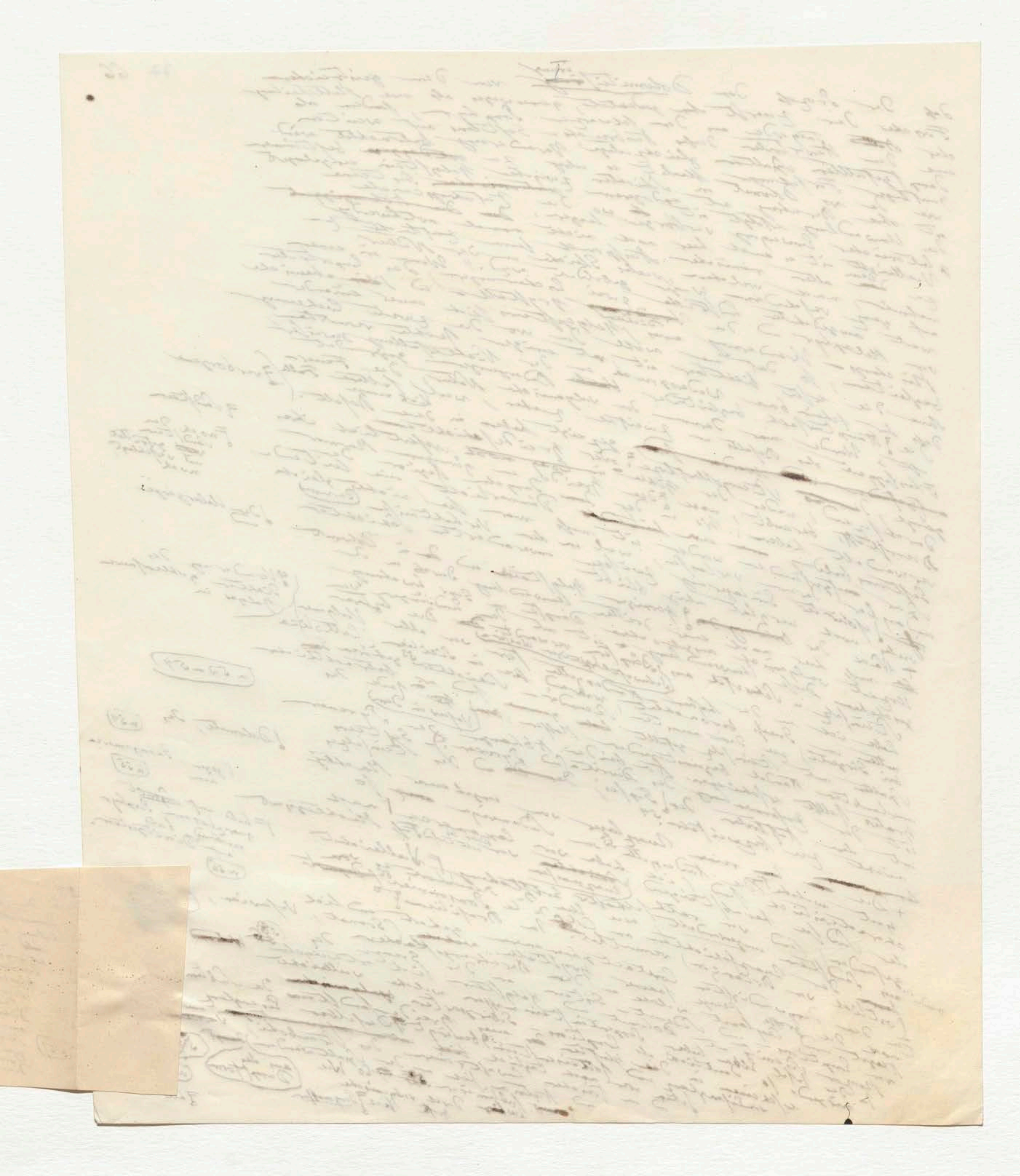
+ Nach der hier noch ... angezogenen ... mit verwandten Wasser (Cattolica ... vulcanischen ... aus Dämpfen verwandten Wasser ... in Sicilien ... Schwefelhaltigen ... Schichten[53] gehören zu ... Steinsalz ... betrachten ... Steinsalz in der ... beobachtet, während ... Steinsalz ... Wasser in dem ... Sicilien ... der neuern ... Masse ... der Pyrenäen ... Gesteins ... Steinsalz ... Spalten ... Basalt ... beiden Abhängen der ... Dioritischen ... Steinsalz ... erscheinen, ... Mächtig ... Zusammenhang des Dioritischen ... und des ... ist der ... Gypses ... Ausbruch der ... bezweifeln. [54] ... Guangamarca ... möchte zu ... Cascamarca ... nach Mächtigkeit

+ Die ... Vielleicht ... charakterisirt ... reine ... Entstehung ... Zusammen ... Pontonville ... sind ... Brasilien ... der Sandstein sind ... unverändert ... Granat), Vesuvian, ... Contact ... Krystallen ... Berührungsstellen ... durch Dolomitgesteins ... Sublimation ... Costlich ... Kalkstein welche ... Gänge die ... Lagerung ... Serpentin ... Sibirischer ... Stromboli ... Spaltenwänden ... Vesuv ... eruptive ... Krater ... täglich ... in ... Dampfform ... Wie ... in früheren ... sublimirt ... durch vulkanische ... Bergwasser

(verborgene
noch der Sandstein ... gestellt ... verschlagt, noch
... Uebergänge
Veränderung der Dichtigkeit ... Gebirgsarten ...

(n 52–54)
Dolomite, das (n 54)
gegen hin Guangamarca (n 55)
bei auf ... granitlosem Porphyr ... auf Dioritgestein. (n 56)
(57 ... 58 ...) (n 58)
(n 59)
(58 ... 58) (n 60)
hier und der

in den ... Dimen... haben ... Gran... (n 57)



…termination n 59

…Gattung…

…Vesuv

n 58

n 60

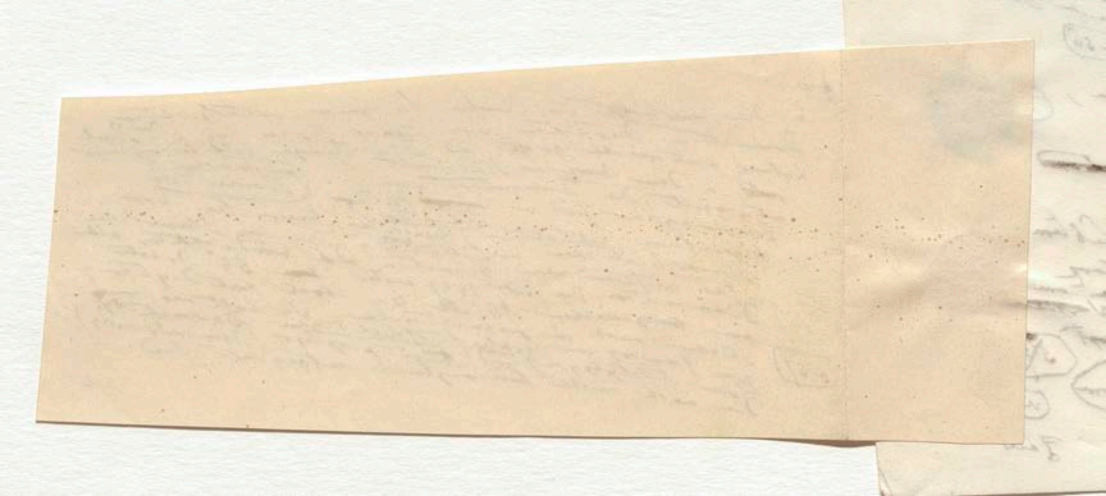
Theer und der

---

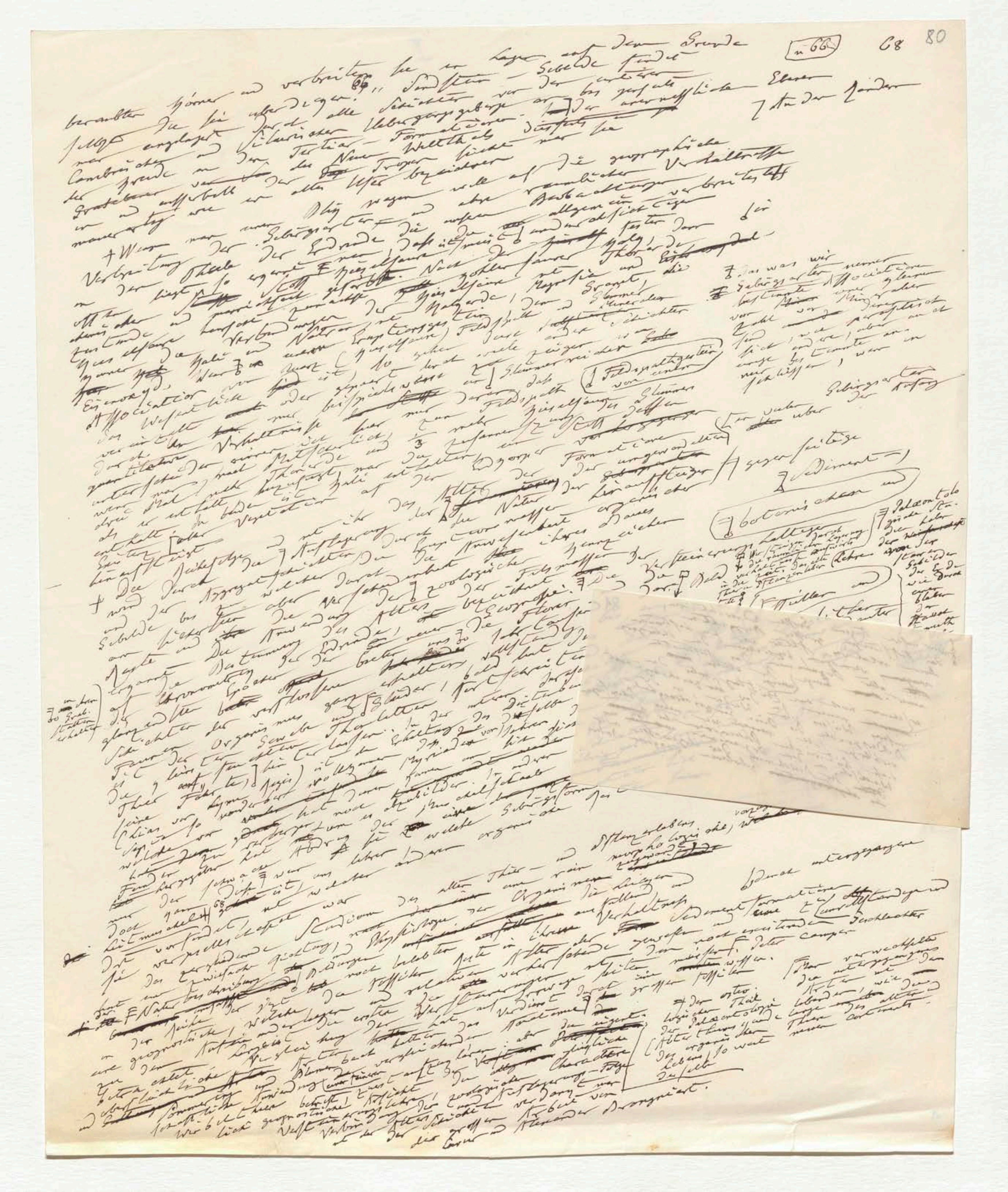
in der neuerlichst von Clausen so genau untersuchten
Diamant – Districten von Minas Geraes und St Paul
haltenden platinreichen Grusse und Diamantgänge bald bei eingeschlossenem
~~bald~~ in dem ~~weiss~~ Itacolumit (gewöhnlicher Glimmer bald)
eingewickelt. Die Diamanten vor
Grammagoa sind in ~~[illegible]~~ festen ~~Schichten~~ liegen. Sie vor
Kieselsäure enthalten, bräunlicher Glimmerschiefer aller
Glimmer Blättchen umhüllt zwischen die nördlichsten 58° Breite
her entstandenen Graniten. Die unter ~~dem~~ Ural entdeckten
Diamanten, die seit 1829 am europäischen Abfall des Ural Verhältnissen 59.
an europäischen Abfall des Ural Dolomit (Alexandrowsk)
Stücken mit in gegenseitigen Schichten Lagern Augit-Porphyr
an schwarzem kohligen Dolomit und Augit-Porphyr aufgezählt sind
Über Adolphsgruben
die noch nicht hinlänglich aufgezählt sind

n 57

78



Nager bilden, da wo das Nebengestein [illegible]
unter [illegible] einem Zustande der [illegible] Starkheit gelangt ist, [illegible] auf eine ähnliche Weise
schon [illegible] in den früheren [illegible] überall (entstehen können) wo die [illegible]
so haben [illegible] Gestein- und Erzgänge [illegible] erschüttert [illegible] gespalten [illegible] mehr. [illegible] bei Volumver-
Erdrinde [illegible] Erdrinde [illegible] öfter [illegible] Verbindung [illegible] mit dem Innern [illegible] änderung ge-
feste [illegible] mehrfache Auswege für aufsteigende [illegible] Salbändern [illegible] spalten [illegible] zer-
[illegible] geschwängerte Dämpfe darbot. Die der [illegible] spaltet
[illegible] Stoffe [illegible] lagerweise Anordnung der Gemengtheile, [illegible]
parallele regelmäßige Wiederholung gleichnamiger Lagen [illegible]
beider Seiten (an Wänden) [illegible] liegenden [illegible] unmittelbar [illegible] der Erzgänge.
ja die drusenförmige [illegible] durchsetzten [illegible] Über- [illegible] n 61
Mitte bezeugen oft [illegible] Sublimation [illegible] die Durchsetzten sind, [illegible] jünger
Prozeß. Der Ursprung als [illegible] [illegible] Erzgebirge [illegible]
neueren Verhältnisse [illegible] Zusammenhang [illegible] des wenigsten [illegible] und das [illegible] Erzgebirge
die Lagerung [illegible] daß [illegible] auf [illegible] Steinkohlengebirge [illegible] Bildung der [illegible] Deutschland
[illegible] [illegible] 61. das [illegible] [illegible] der Gebirgsarten [illegible] gewonnen n 62
Entstehende [illegible] [illegible] [illegible] Gedanken [illegible] gehabt hat [illegible]
Alles was uns [illegible] [illegible] [illegible] Schmelzofen [illegible]
hat der [illegible] flüssigen Schlacken [illegible] und [illegible] zusammengesetzten Verwandtschaften [illegible] allgemein
[illegible] [illegible] zu [illegible] wiederum [illegible] Schroffe der Erde [illegible] verbreitete
Entstehung der [illegible] Mineralien zu [illegible] Elementen Operationen wegen [illegible] bedingen [illegible] Charaktere
natürlichen [illegible] [illegible] Verbindungen welche [illegible] [illegible] Mineral - Bildungen n 63
daß [illegible] in [illegible] Laboratorien [illegible] [illegible] [illegible] welche
[illegible] chemischen Mineralien [illegible] [illegible] erhalten
welche in unseren [illegible] Systeme [illegible] die [illegible] krystallinisch
die Zusammensetzung [illegible] [illegible] [illegible] n 64 und metallische 63
Theile der [illegible] [illegible] [illegible] Octaeder [illegible]
vulkanische [illegible] [illegible] [illegible] genannter
[illegible] metamorphischen [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] Chemiker [illegible] [illegible] [illegible] Granat, Speis
aufgefunden [illegible] Schlacken [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] n 65
[illegible] [illegible] [illegible] Feldspath, Glimmer [illegible] Augit, [illegible]
eigentlich gehören [illegible] [illegible] Olivin [illegible] [illegible] Granit [illegible]
[illegible] [illegible] zweiten [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Erdrand
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] nach Abtheilung
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] von drei [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] formen (der [illegible] metamor-
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Gesteine) [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Cementirung [illegible] zugleich aber auch
Es bleibt uns [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] veranlasste
noch eine vierte [illegible] Trümmergesteine welche [illegible] [illegible]
oder die zertrümmerten [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] die Prozesse [illegible] [illegible] [illegible]
und Bindemittel [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] bewegter
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] losgerissen durch
eingeschlossenen [illegible] [illegible] (vulkanischer oder plutonischer)
Agglomerate [illegible] [illegible] [illegible] Formen [illegible] Das Dasein
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Agglomerat [illegible] [illegible] [illegible] bezeugt
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] der Erde
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Wasser [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Meeres, [illegible] Wasser [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] zusammengetrieben
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] zusammenhängen



n 66 68 80

bekannten Körner und verbreiten sie in Lagen auf dem Grunde [illegible]

[illegible] Schiefer [illegible] findet

[illegible] Silurischen [illegible] alle Schichten [illegible] Uebergangsgebirge [illegible] bis zu [illegible] Ebenen

[illegible] Tertiär-Formationen [illegible]

[illegible] geographische Verhältnisse

[illegible] Gebirgsarten [illegible]

[illegible] Feldspath [illegible] Glimmer [illegible]

[illegible] Sediment [illegible]

[illegible] Versteinerungen [illegible]

[illegible] Organismen [illegible]

[illegible] Thier- und Pflanzenleben [illegible]

[illegible] Sediment-Formationen [illegible]

[illegible] Alexander Brongniart.

berandeten Hörner und verbreitet [illegible] lagen auf dem Grunde
[illegible] die [illegible] 69" Sandstein — Gebilde findet
selbst angelagert durch alle Schichten vom Uebergangsgebirge der untersten
Cambrischen und Silurischen Tertiär-Formationen [illegible] bis gegen die neuesten Ebenen
die Grunde an den [illegible] Neu — Welttheils [illegible] [illegible] der Länder
Graubauer und Muschelkalk der alten Ufer bezeichnen [illegible]
manneartig wie [illegible] Obig wagen [illegible] auf die geographische Verhältnisse
+ Wenn man von Gebirgsarten und über [illegible] Beobachtungen [illegible] verbreitet ist
Verbreitung der Theile der Erdrinde die unsere allgemeine Absicht liegt
in der liegt [illegible] Stoff [illegible] Kieselsäure [illegible] fester der
[illegible] Nach der [illegible] Kohlensaurer Kalk, Thonerde [illegible]
[illegible] Kieselsäure und Magnesia und die
[illegible] Verbindungen der Natur [illegible] Talkerde, Feldspath, Granit, Glimmer
[illegible] Kalk und [illegible] Feldspath [illegible] Mineralien, Schichten
[illegible] Associationen von [illegible] weil [illegible] Glimmer wieder [illegible]

[illegible] Dies was wir Gebirgsarten nennen bestimmte Associationen [illegible] von einer kleinen Zahl von Mineralien [illegible] [illegible] bestimmte [illegible] [illegible]

(Feldspathgestein von einer)

Gebirgsarten der Anfang

[illegible] Wesentliche [illegible] oder [illegible] beispielsweise [illegible] Feldspath [illegible] Glimmer
vereinigt der Verhältnisse [illegible] nur [illegible] Kieselsäure der [illegible]
Durch [illegible] [illegible] [illegible] Stoff [illegible]
quantitative [illegible] [illegible] [illegible] Formation
unterschieden einem [illegible] [illegible] der ungewandelten
[illegible] Thonerde [illegible] der Einaxigen
[illegible] Vegetation [illegible] [illegible] der [illegible] organischer

[illegible] über gegenseitige [illegible] Sediment-

(botanischen und)

[illegible] Paläontologische [illegible] der [illegible] Gebilde der Erde wie Durch [illegible] Blätter der [illegible] Traumth und Viel [illegible] [illegible]

+ Die Reihefolge [illegible] Auflagerung [illegible] Natur
und Durch die Aggregatschichten [illegible] [illegible] zoologischer [illegible]
Gebilde bis [illegible] welche durch die Versteinerungen [illegible] Felsmassen der
[illegible] der Bestimmung des Alters [illegible] Geognosie. Die
Ansatz [illegible] und der [illegible] [illegible]
organische Chronometrie [illegible] [illegible] [illegible] Natur der [illegible]

(Müller und Coprolithen)

Versteinerungslehre [illegible] [illegible] Lehre [illegible]

[illegible] Coprolithen [illegible] [illegible] [illegible] Naturwiss

n 67

[illegible] an denen [illegible] [illegible] [illegible]

glänzender [illegible] verschiedener [illegible] Blätter, [illegible] [illegible] Natur der
Schichten der Organismen [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
Formen der Gewebe und Theilchen [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] Thier [illegible] Myriaden [illegible] [illegible]
Thier [illegible] [illegible] vollkommen [illegible] [illegible] Schichten [illegible]
seine [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
China [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Gebirgsformation [illegible]
[illegible] welche [illegible] [illegible] welche organische [illegible]

n 68

[illegible] vor [illegible] aus einem ferner Lande [illegible] [illegible]

vorzugsweise

[illegible] Abdruck [illegible] lebend [illegible] Pflanzenlebens morphologische
[illegible] [illegible] Thier- und [illegible] einer reinen [illegible]
Doch [illegible] 68 [illegible] Studium der alten [illegible] Organismen [illegible] [illegible] durch untergegangene
[illegible] [illegible] Physiologie der [illegible] auffallend Verhältniß Sedimentformationen [illegible] Geschlechter
Die [illegible] [illegible] Sedimentformationen und [illegible] [illegible]
[illegible] Beschreibung [illegible] der Fossilien [illegible] Alter [illegible] [illegible] [illegible] Camper
[illegible] Naturbeschreibung [illegible] [illegible] [illegible] verschieden [illegible] [illegible] großen Fossilien
in der [illegible] welche [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
und geognostische [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
zu dem [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Charactere
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] zoologischen [illegible] Folge
und [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Auflagerungs [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] der großen Arbeiten von
Cuvier und Alexander Brongniart.

+ der ersten [illegible] Theil der Paläontologie [illegible] Alterthums[illegible] der organischen Leben, so weit [illegible]

[illegible] verwandte [illegible] der untergegangenen [illegible] lebenden [illegible] [illegible] Thier der älteren neuen Continente.

[illegible] vor unseren Augen, [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] Alter [illegible] [illegible] [illegible] Uebergang
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] Organismen [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Schöpfungen
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] Phaenomen [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] Organismen der Urzeit [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

bestrahlter Körner und verbreiten sie in Lagen auf dem Grunde sollten die sie überziehen. 66) Sandstein- Gebilde findet man angelegt durch alle Schichten der Uebergangsgebirge von der untersten bis zur ... Ebene Cambrischen und Silurischen Tertiär- Formationen ...] an der Ränder der Gründe in den Tertiär- ... der Neuen Welt als diesseits nur die Grundebenen ... der alten Welt Träger finden ... unter und außerhalb ... Ufer bezeichnen ... [illegible]

Blig wegen viele auf die geographischen Verhältnisse räumlichen Ausdehnungen ... allgemeinen Verbreitung

+ Wenn man ... Gebirgsarten ... die ... Vertheilung der Theile der Erdrinde die ... [illegible] ... so ergiebt ... Stoff ... Nach ... Thonerde ... Kieselerde ... Magnesia ... Natrium ... Feldspath ... Glimmer ... Quarz ... [illegible]

[illegible] ... Gebirgsarten ... bestimmte Association ... [illegible]

Feldspathgestein von einem ... [illegible] ... Glimmer ... Schichten ... [illegible]

... Verhältnisse ... Formationen ... Gebirgsarten ... Sediment ... botanischen und ... Paläontologie ... [illegible]

+ Die Reihefolge ... Auflagerung ... Naturgeschichte ... Vorweltlichen ... zoologischen ... Versteinerungen ... Müller ... Schichten ... [illegible]

... Chronometrie ... Schichten ... Thonlager ... Conchylien ... [illegible] n 67

n 68

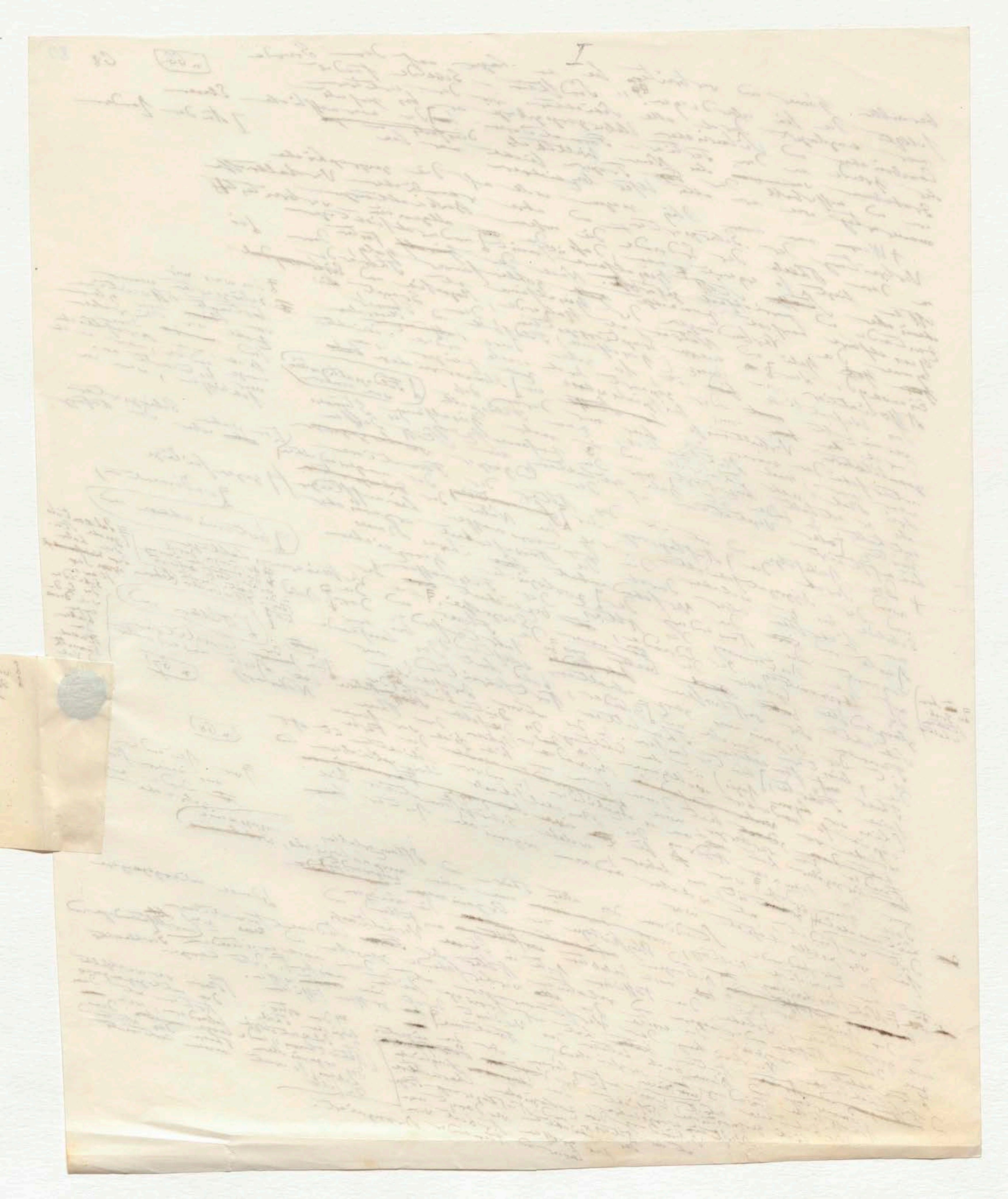
... Gebirgsformationen ... organischen ... [illegible]

... Studium des alten Thier- und Pflanzenlebens ... Sedimentformationen ... [illegible]

... Naturbeschreibung ... Fossilien ... [illegible]

... der Petrefaktenkunde ... Paläontologie ... [illegible]

... Alexander Brongniart.



ter

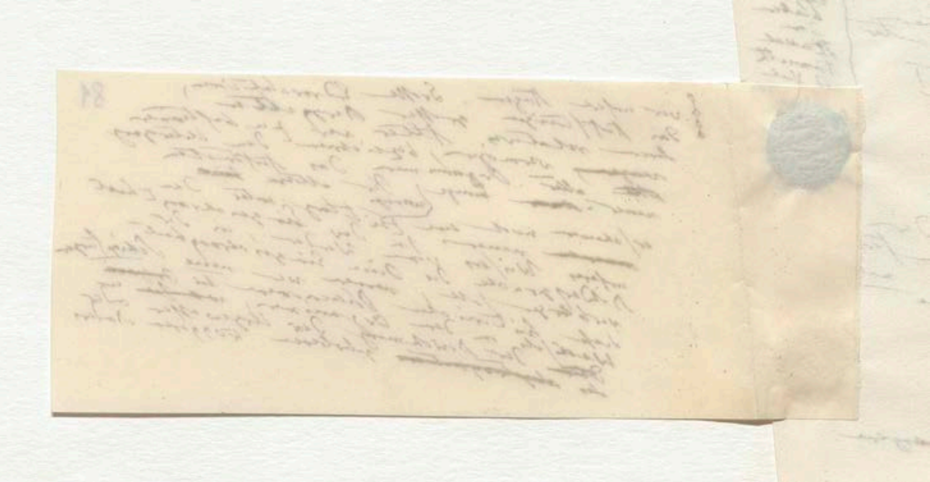
Die
einer
Blätter
der
[illegible]
Armuth
und Viel
seitigkeit
verlieren

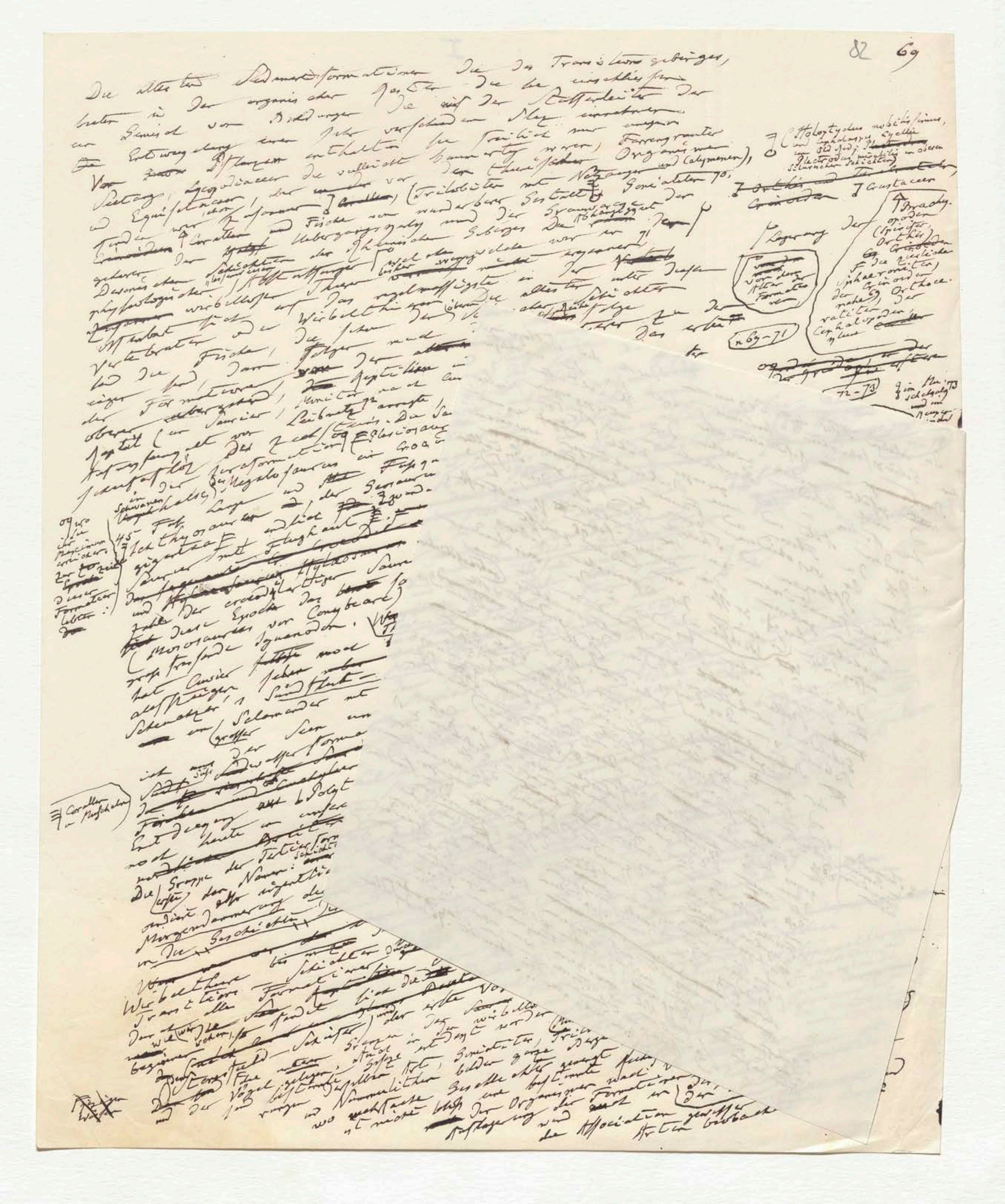
Formen
-net-

angleen

81

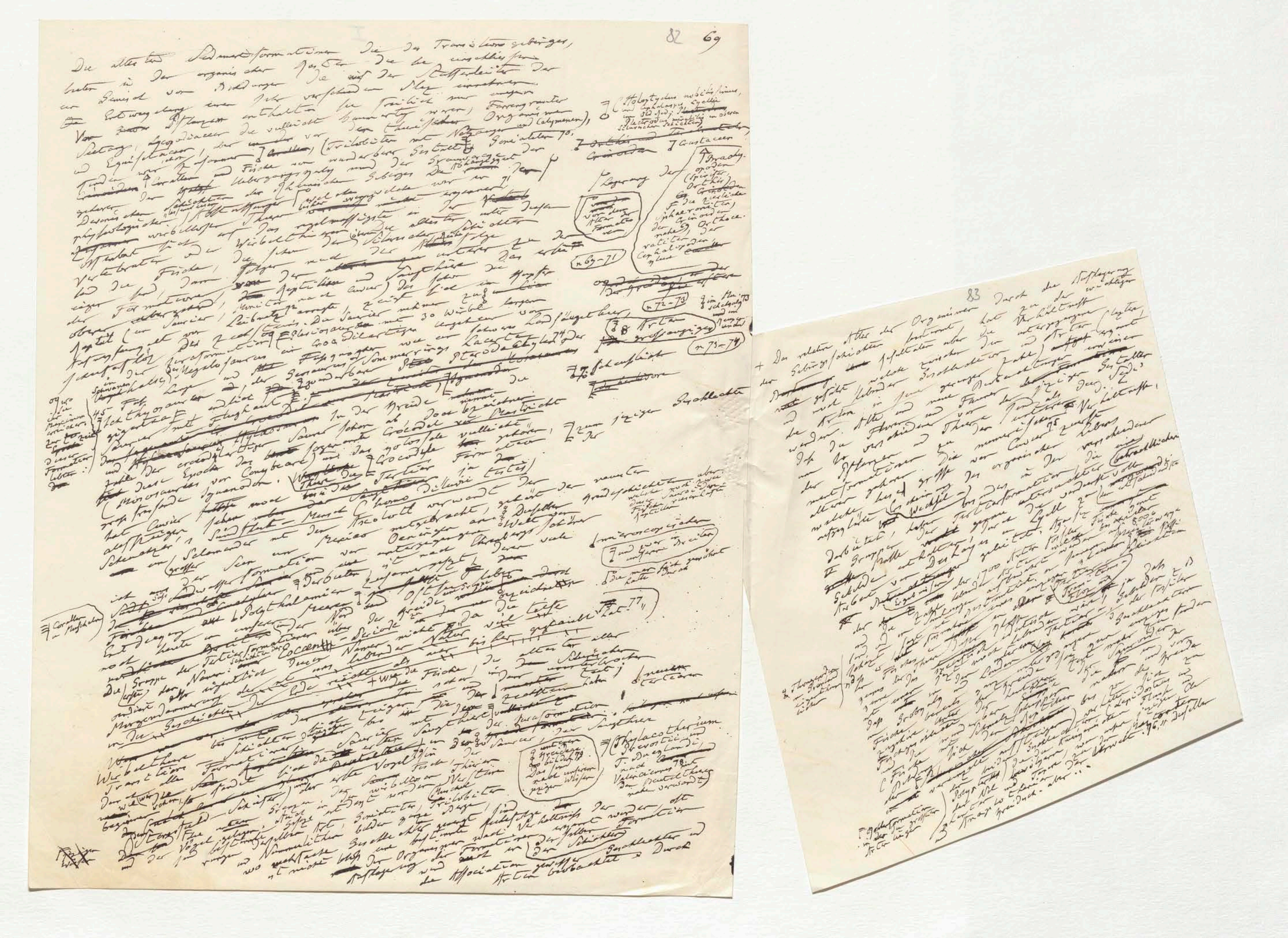
vor unsere Augen. Große Revolutionen,
das Entstehen großer Bergketten
deren relativen Alter wir zu bestimmen
~~[illegible]~~ vermögen, bezeichnen den Untergang
~~[illegible]~~ alter Organismen das Auftreten ~~[illegible]~~
neuer. ~~[illegible]~~ [illegible] wenige der alten Thiergeschlechter unter den Thieren
erscheinen noch nach dem Eintritt der ~~[illegible]~~ Eingetretenen in der
~~[illegible]~~ neuern Periode wieder eingetretenen Schöpfungen
unserer Weiser [illegible] der [illegible] ~~[illegible]~~ wie neue ~~[illegible]~~
Weltgeschichte ~~[illegible]~~ Phänomene die ~~[illegible]~~ ung
verbergen sollte historischen Organismen der Urzeit oder
dass Wechsel in der Durchmusterung der ~~[illegible]~~ [illegible] anders
der ~~[illegible]~~ geblieben




82 69

Die ältesten Sedimentformationen, die des Transitionsgebirges, bieten in der organischen Welt, die sie einschließen, [illegible] Gemisch von Bildungen [illegible] Entwicklung einer sehr verschiedenen [illegible]. Von [illegible] Pflanzen enthalten sie freilich nur wenige [illegible] Farrengräser, Lycopodiaceen, die vielleicht baumartig waren, und Equisetaceen [illegible] (Trilobiten mit Netzaugen und Calymenen), Goniatiten [illegible]

[illegible]



82 69

Die ältesten Sedimentformationen die des Transitionsgebirges, [illegible]

[illegible]

83

[illegible]

Die ältesten Sedimentformationen, die des Transitionsgebirges, die bis [illegible] einschliessen, bieten in der organischen Natur die auf der Stufenleiter der Gebilde von Bildungen [illegible] sehr verschiedenen [illegible] der Entwicklung einer Zeit, sie enthalten freilich nur wenige Pflanzen (Fucoiden, die vielleicht [illegible] waren), Farrenkräuter, Seetang, Lycopodiaceen, die vielleicht von der thierischen Organismen, und Equisetaceen [illegible]; Corallen (Trilobiten mit Netzaugen und Calymenen), Goniatiten[70], Crinoiden, Corallen und Fische von wunderbarer Gestalt der Grauwacke, Uebergangsgebirge der Rheinischen Gebirge, die Abhängigkeit der [71]

Darwin [illegible] der Schichten [illegible] Thiere [illegible] regelmässigste in der Reihe, unter diesen physiologisch [illegible] wirbellose auf das Wirbelthier, den ältesten Silurischen Schichten, Reihefolge [illegible] Vertebraten oder die Fische, die später und die [illegible] Säugethiere, das erste [illegible] der Reptilien (nach Cuvier) der sehr [illegible] im Kupfer-Schiefer Formation [illegible] Leibnitz [illegible] Zeit [illegible] Saurier mit 30 Wirbeln [illegible] Landsäugethier, Reptil (ein Saurier) der Zechstein (Plesiosaurus) [illegible] crocodilartigen [illegible] Lacerten [74] [illegible] Megalosaurus [illegible] Fussgänger, [illegible] Sömmerrings Pterodactylus [illegible] Lage [illegible] der Geosaurus [illegible] Iguanodon

45 Fuss [illegible] Ichthyosaurus [illegible] Flughaut [illegible] in der Kreide [illegible] Maastricht
Saurier [illegible] Hylaeosaurus [illegible] Crocodil [illegible] vielleicht
[illegible] der crocodilartigen [illegible] Conybeare) und das [illegible] Crocodile [illegible] gehören
(Mosasaurus von Conybeare) [illegible] Tertiär [illegible] Diluvial [illegible]
Iguanodon [illegible] Säugethiere [illegible] (homo Diluvii testis) [illegible] der
[illegible] Cuvier [illegible] Sündfluth-Mensch [illegible] Axolotl verwandt, gehört der neuen Grundschichten aber
[illegible] Salamander mit der [illegible] Mexico [illegible] Oeninger [illegible] Welt [illegible] vielen
[illegible] grossen [illegible] der Süsswasserformation [illegible] Zusammensetzung [illegible]

[illegible] Polythalamien [illegible] Ostsee [illegible] Kreide [illegible] bezeichnet [77]
[illegible] heute [illegible] der Tertiärformation [illegible] Eocen [illegible] nicht [illegible] Natur [illegible] bisher [illegible] alter
Die Gruppe der Tertiärformationen [illegible] Schichten [illegible] Fische [illegible] Schichten [illegible]
Morgendämmerung der [illegible] Geschichte [illegible] Zeitalter [illegible]
[illegible] Schichten [illegible] Säugethiere [illegible] der Jurasformation [illegible] Säugethiere
Wirbelthiere [illegible] Formation [illegible] Saurier [illegible] Vögel [79] [illegible]
Wirbellose [illegible] Fische [illegible] Thiere [illegible] Vestiture
[illegible] Trilobiten [illegible]
[illegible] Vögel [illegible] Reptilien [illegible] Organismen [illegible] Formationen [illegible] Schichten [illegible] Geschlechter und
[illegible] der Association gewisser Arten beobachtet [illegible]

Holoptychus nobilissimus, [illegible] Cephalaspis Lyellii [illegible] Old Red [illegible] Sandstone [illegible]

Orthis und Crinoiden

Crustaceen

Brachyopoden (Spirifer, Orthis) [illegible] Crinoiden [illegible] Cephalopoden

Lagerung der [illegible] vor dem Alter [illegible] Formation [illegible]

[n 69–71]

Der [illegible]

[n 72–73]

[73] im [illegible] Schiefer [illegible]

8 Arten [illegible]

[n 73–74]

[illegible]

Geschlechter

zum [illegible] der

[illegible] und zwar [illegible] Drittel

Die [illegible]

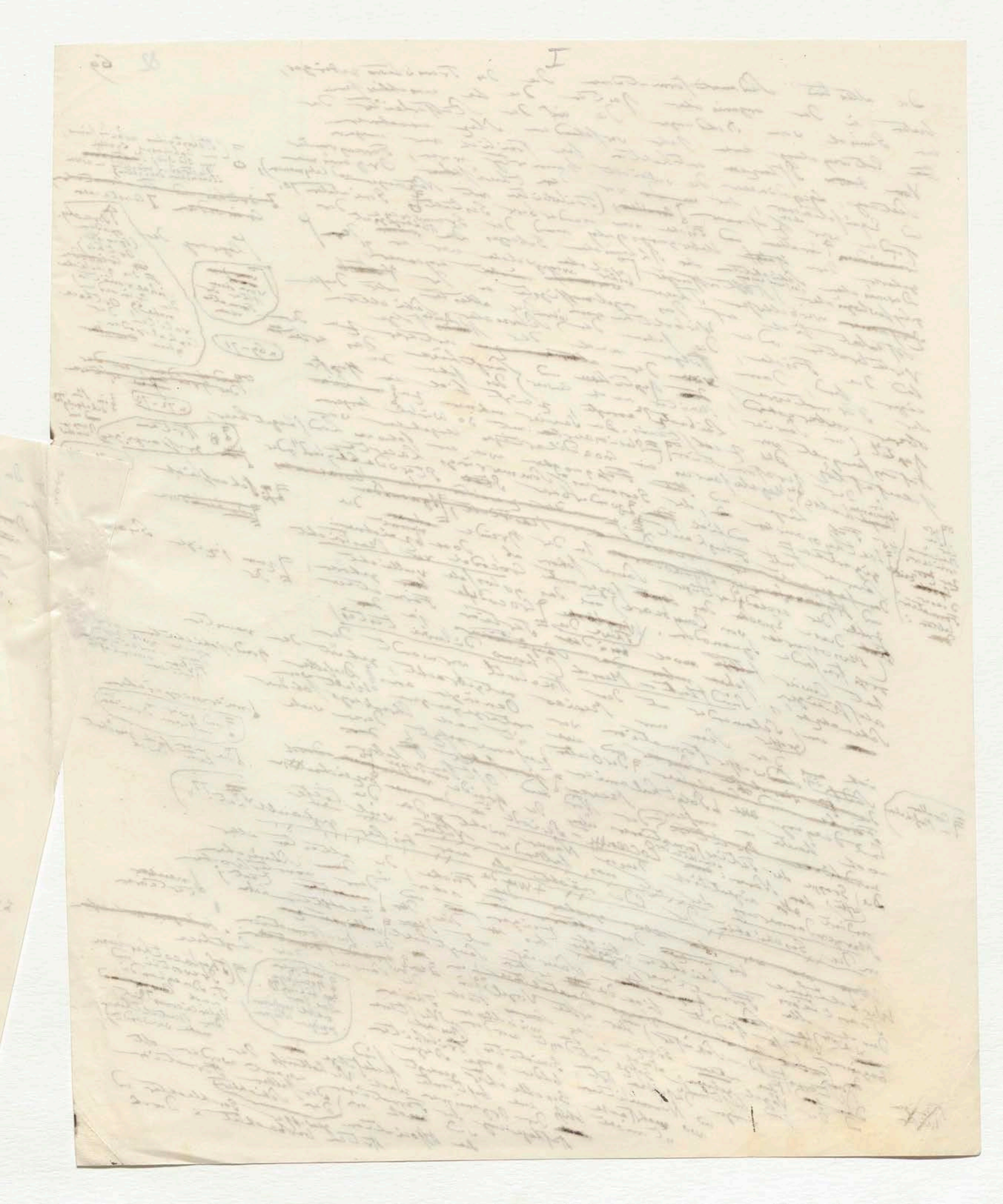
Corallen [illegible] Muschelkalk

welche [illegible] Fische, Saurier [illegible] Reptilien

Phylacotherium Prevostii [illegible] J. Broderip [illegible] nach Valenciennes [78] [illegible] nahe verwandt

[illegible] Gruppe [79] [illegible] bilden [illegible]

oft wo [illegible] Formation [illegible]

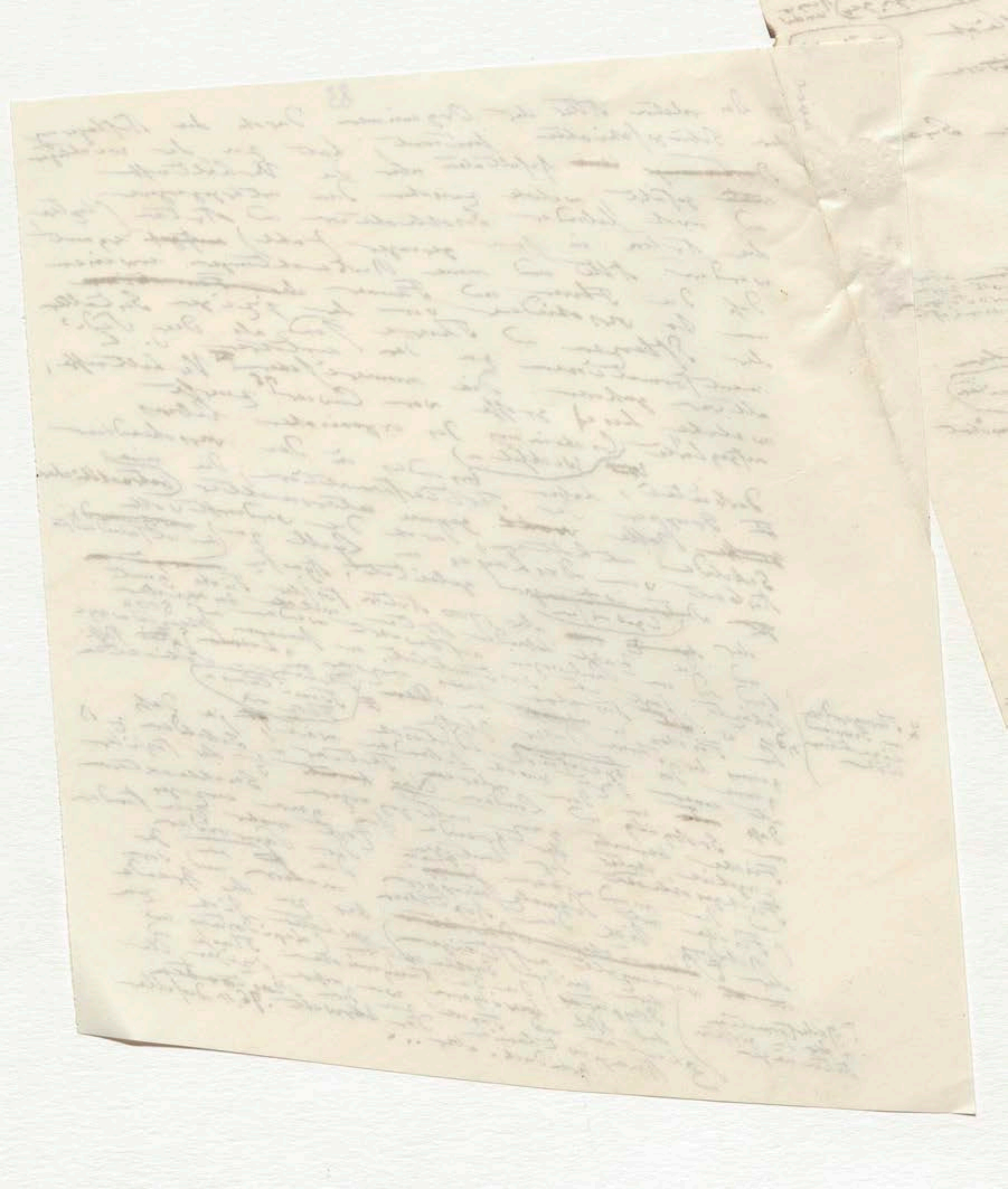


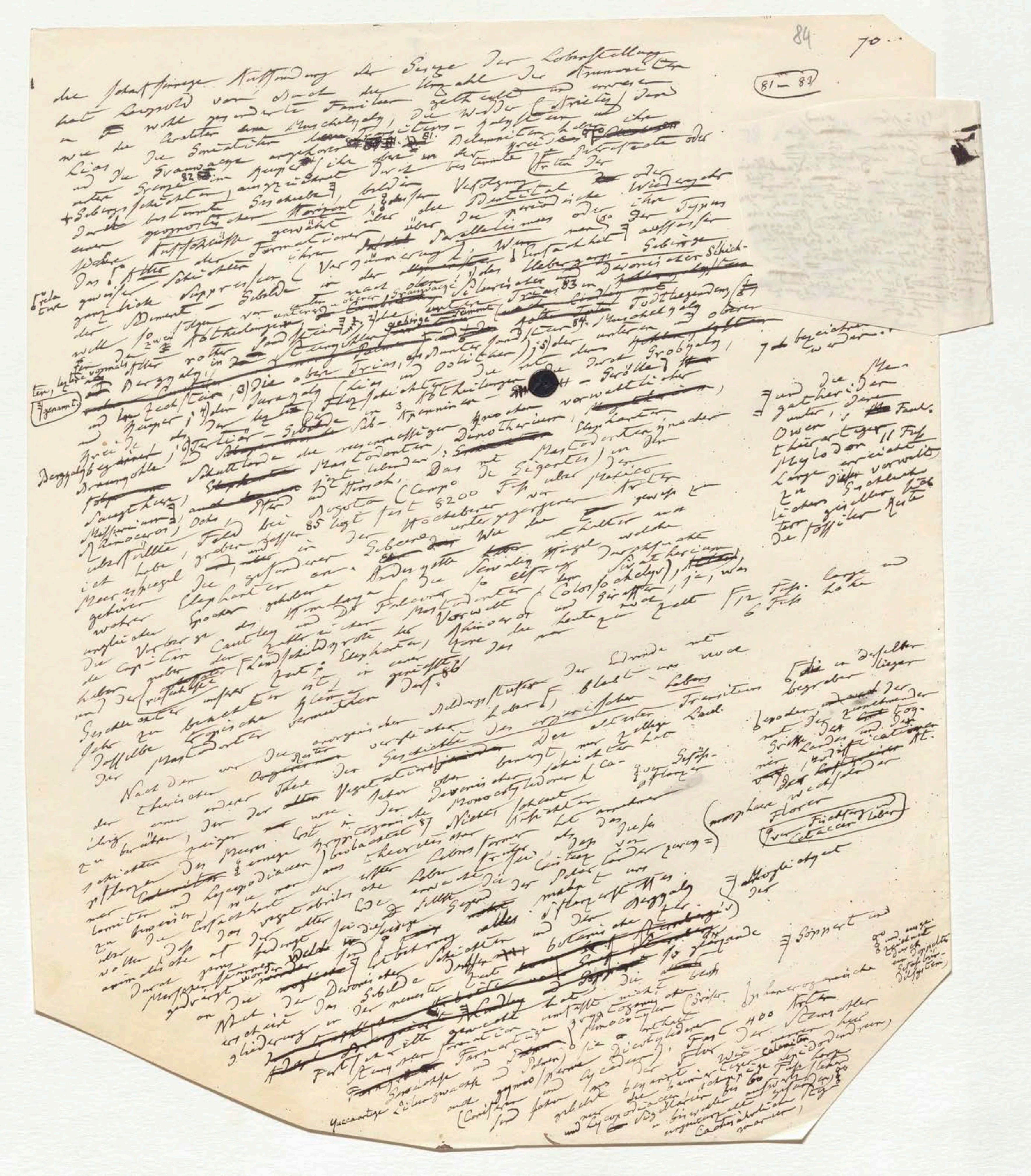
83

+ Das relative Alter der Organismen durch die Auflagerung der Gebirgsschichten bestimmt, hat zu den wichtigen ~~[illegible]~~ ~~und~~ Resultaten über die Verhältnisse ~~[illegible]~~ geführt welche zwischen den untergegangenen und noch lebenden Geschlechtern und Arten (letzterer der Arten in seiner geringen Zahl) ~~aufgefunden~~ ergänzt werden. Alte und neue Beobachtungen erweisen daß die Floren und Faunen ~~der [illegible]~~ um so verschiedener von den jetzigen Gestalten der Pflanzen und Thiere sind, als die Schichten den untersten d. i. ältesten Verhältnisse, der Flözformationen zu gehören. Die numerischen 75 Verhältnisse, welche Cuvier zuerst aufgestellt, große Erscheinungen des organischen Lebens in der verschiedenen Altersfolge (Wechsel) ~~[illegible]~~ darbietet, haben besonders die Tertiärformation, die einen beträchtlichen Theil der Gruppen der untersuchten sondert volle ~~[illegible]~~ Stelle ~~[illegible]~~ genau durch die Lyell zu den entschiedensten ~~[illegible]~~ Gebilden erhalten, durch Deshayes geleitet. Agassiz, ~~[illegible]~~ Arbeit von ~~Untersuchungen~~ (Ergebnissen) über 1700 Arten fossiler Fische, welche er ~~[illegible]~~ bearbeitet ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ lebender Arten aufbewahrt werden und 8000 ~~[illegible]~~ Arten beschreibt, an seinem Steine lebender Geschiebe in seinen Schichten der ~~[illegible]~~ Zahl der Sammlungen aufgezählt, und sie in den Sammlungen ~~[illegible]~~ ... sagt, ~~[illegible]~~ Formationen ~~[illegible]~~ in allen ~~[illegible]~~ (Übergangs- Flöz und Tertiär-) Gebilden ~~[illegible]~~ je dass es ~~[illegible]~~ kein Fisches in ~~[illegible]~~ dieser ~~[illegible]~~ Klasse ~~[illegible]~~ identisch wäre, der fossilen Geschlechter ~~[illegible]~~ jetzt noch lebenden Tertiären ~~[illegible]~~ Geschlechter ganz ~~[illegible]~~ in den ~~[illegible]~~ untergegangene Arten ~~[illegible]~~ einige sondern in der Ländern ~~[illegible]~~ untergegangene Arten ganz mehr ~~[illegible]~~ Sauroiden ~~[illegible]~~ dass ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Gebirge bereits ganz fremde Fische zeigen ~~[illegible]~~ unter der Knochenfische, die ~~[illegible]~~ nahen und fremde Fische ~~[illegible]~~ Schmelzschupper ~~[illegible]~~ bis zu den ~~[illegible]~~ Ordnungen, ~~[illegible]~~ sich ~~[illegible]~~ mit ~~[illegible]~~ der ~~[illegible]~~ aufsteigen) erhalten (Lepidosteus und ~~[illegible]~~ Flusse und ~~[illegible]~~ vereinzelt ~~[illegible]~~ beide Geschlechter ~~[illegible]~~ der Polypterus) ~~[illegible]~~ in den Kreidengebirgen ~~[illegible]~~ jetzigen Ordnungen ~~[illegible]~~ der Nil und ~~[illegible]~~, wo der Charakter der Urwelt. 76. " Derselben ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Ausdruck- aber . . .

& Thongeoden von Grönland eigenthümlicher ~~[illegible]~~

~~[illegible]~~formation in der die größten Arten ~~[illegible]~~





84

70

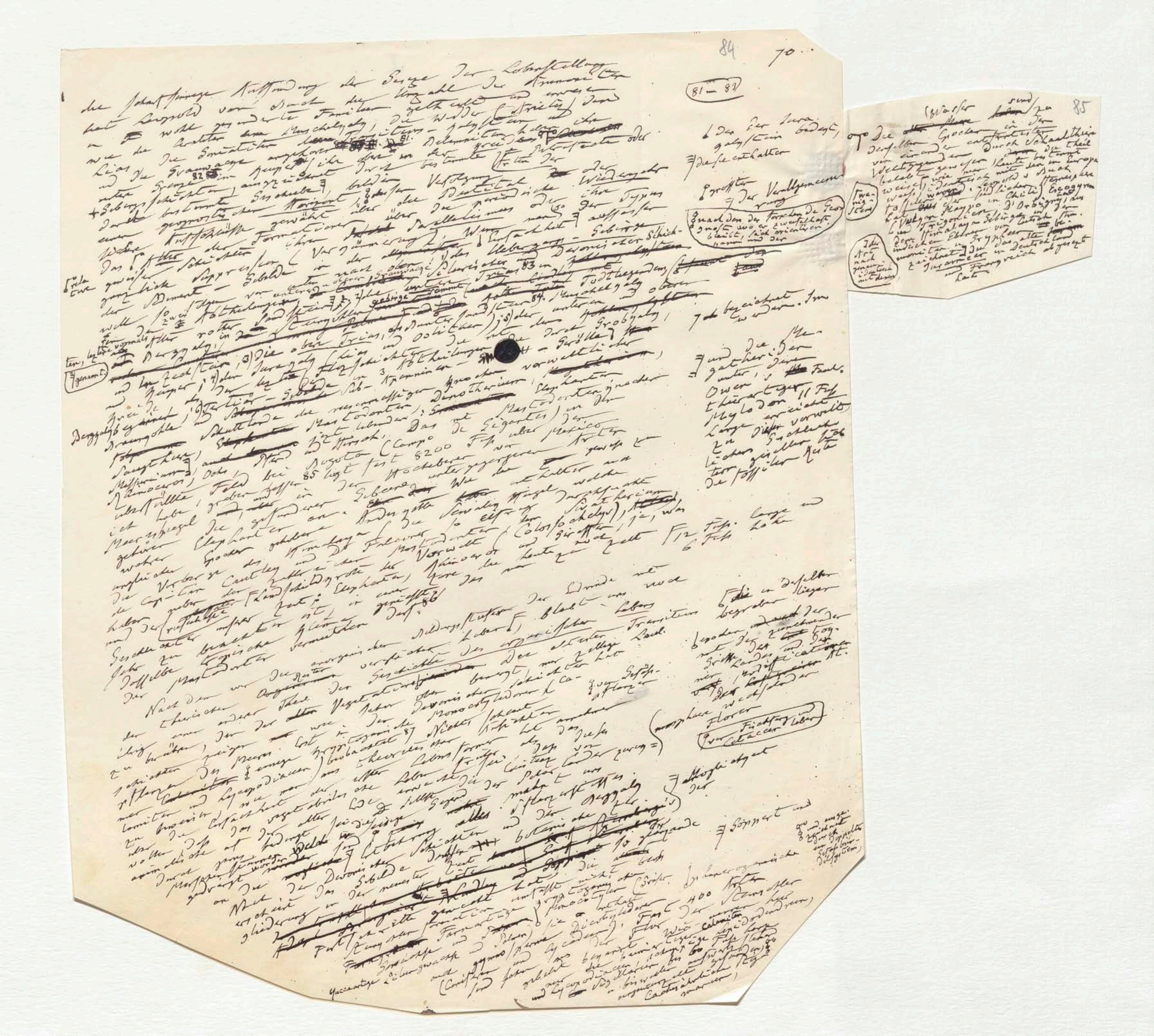
(81 – 88)

der so scharfsinnigen Auffindung der Gesetze der Lobenstellung hat Leopold von Buch die Unzahl der Ammoniten in so wohl gesonderte Familien getheilt und erwiesen, wie die Ceratiten dem Muschelkalk, die Arieten dem Lias und die Goniatiten dem Transitions-Kalkstein und der Grauwacke angehören [illegible] 81. ... Belemniten haben ihre untere Grenze im Keuper ... ihre obere in der Kreide ... Gebirgsschichten ... durch bestimmte Versteinerungen (Petrefacten oder Fossilien) bezeichnet ... 82 ... Horizont bilden ... Verfolgung ... Identität oder Wiedergabe ... gewähren ... Aufschlüsse über die Formationen ... Parallelismus ... Typus ... Schichten ... Verzweigung ... Uebergangs-Gebirge ... Devonischen Schichten ... 83 ... Todtliegendes ... Zechstein ... Muschelkalk, ... Trias ... Jurakalk (Lias und Oolithen) ... Grobkalk, ... Geröllen ... verwandt ...

... Tertiär-Gebilde ... Dinotherium ... Mastodonten ... Elephanten ... Bogota ... (Campo de Gigantes) ... 85 ... liegt fast 8200 Fuß über dem Meere ... Hochebenen ... Meeresspiegel ... gefunden ... Anderen ... Falconer ... Mastodonten ... Rhinoceros ... Giraffen ... 12 Fuß ... 6 Fuß hoch ... Colossochelys ... größer ... 86 ... Mastodonten ...

Nachdem wir die anorganischen Bildungsstufen der Erdrinde und die thierischen Reste ... Geschichte des organischen Lebens ... Vegetation ... Devonischen ... Monocotyledonen ... Nichts ... 87 ... Lycopodiaceen ... Coniferen ... Gefäß-pflanzen ... Farrenkräuter ... Cycadeen ... Dicotyledonen ... fast 400 Arten ... Calamiten ... Lepidodendreen ...

[illegible]



84 70

85

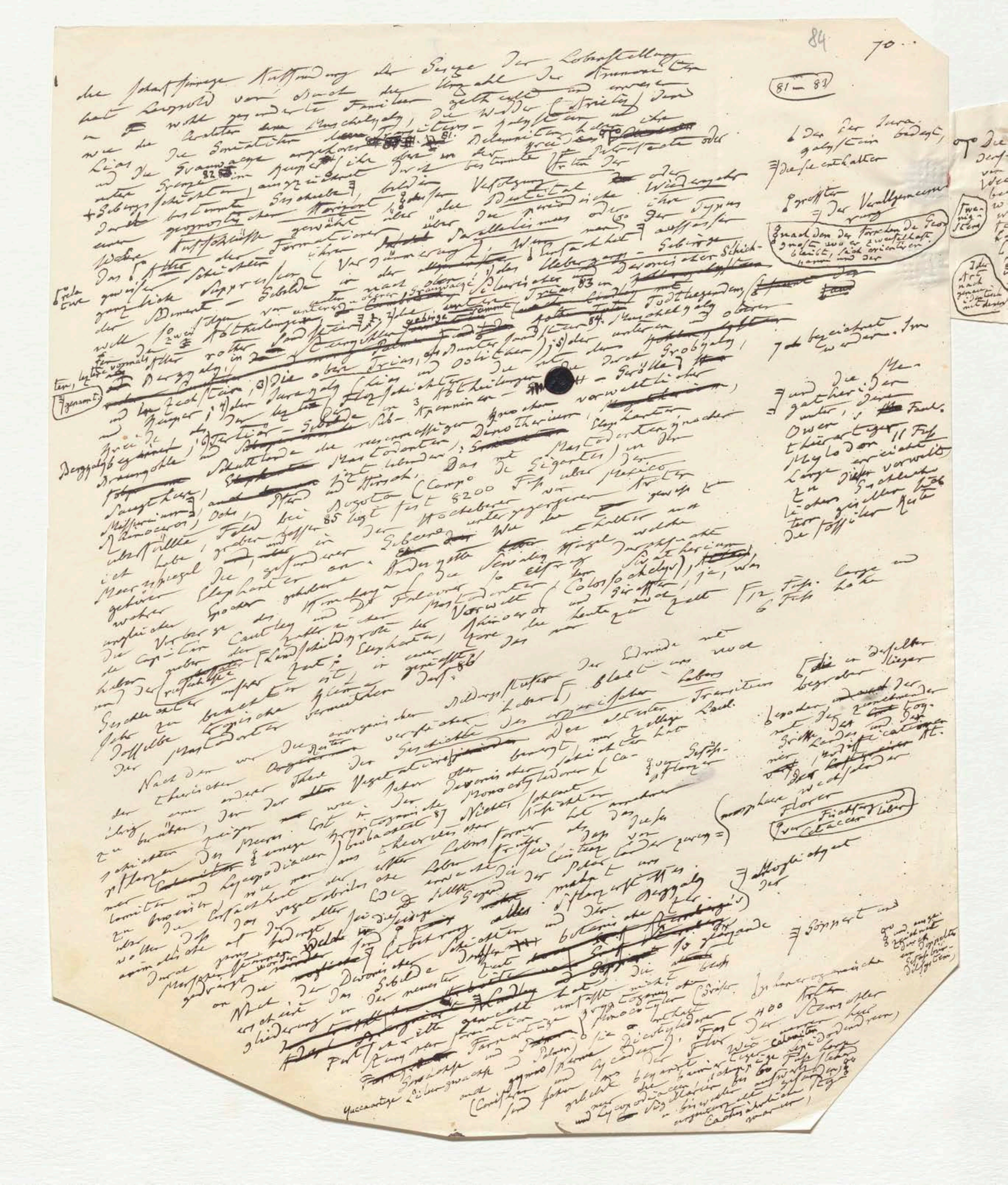
[illegible] Leopold von Buch [illegible] der Ammoniten [illegible] Familien getheilt [illegible] Muschelkalk [illegible] Trilobiten [illegible] Belemniten [illegible] Petrefacte oder [illegible]

[illegible] Gebirgsschichten [illegible] bestimmte [illegible] Horizont [illegible] Wiedergabe [illegible] der Typus [illegible] Formationen [illegible] Parallelismus [illegible] Uebergangs-Gebirge [illegible] Devonischen Schichten [illegible] Trias [illegible] Todtliegendem [illegible] Muschelkalk [illegible] oberer [illegible] Bergsalz [illegible] rother [illegible] Sandstein [illegible] obere Trias [illegible] Oolithen [illegible] Jurakalk [illegible] Flözschichten [illegible] Grobkalk [illegible] Tertiär-Gebilde [illegible] Apenninen [illegible] Dinotherium [illegible] Mastodonten [illegible] Elephanten [illegible] Braunkohle [illegible] Säugethiere [illegible] Rhinoceros [illegible] Campo de Gigantes [illegible] Mexico [illegible] Bogota [illegible] 8200 Fuß [illegible] Hochebene [illegible] Meeresspiegel [illegible] Elephanten [illegible] Himalaya [illegible] Falconer [illegible] Mastodonten [illegible] Colossochelys [illegible] Giraffen [illegible] 12 Fuß [illegible] Cautley [illegible] Rhinoceros [illegible]

Nach dem [illegible] der thierischen [illegible] Geschichte des organischen Lebens [illegible] Vegetationsformen [illegible] Devonischen [illegible] Monocotyledonen [illegible] Kryptogamische [illegible] Lycopodiaceen [illegible] Polarländer [illegible] Pflanzenschichten [illegible] Bergsalz [illegible] Farrenkräuter [illegible] Dicotyledonen [illegible] Cycadeen [illegible] Coniferen [illegible] Palmen [illegible] 400 Arten [illegible]

81 — 83 [illegible] Jura [illegible] Verallgemeinerung [illegible] Fauna [illegible] Owen [illegible] Mylodon 11 Fuß [illegible] Flora [illegible] Frühling und [illegible] Göppert und [illegible]

Die [illegible] Wasser [illegible] sind [illegible] Geoden [illegible] Schaalthiere [illegible] Europa [illegible] Chili [illegible] d'Orbigny [illegible] Himalaya [illegible] Deutschland [illegible] Frankreich [illegible]



81 – 83

die scharfsinnige Auffindung der Gesetze der Lebensstellung
hat Leopold von Buch die Unzahl der Ammoniten
in 8 wohl gesonderte Familien getheilt und erwiesen
wie die Ceratiten dem Muschelkalk, die Widder (Arieten) dem
Lias, die Goniatiten dem Transitions-gebirge und ihre
und die Grauwacke angehören 81. Dolomiten haben [illegible] oder
untere Grenze 82 im Gegensatz ist aber in der bestimmte [illegible]
Gebirgsschichten ausgezeichnet durch bestimmte Versteinerungen
durch bestimmte Gegenstände, bilden Verfolgung oder Wiedergabe
einen geognostischen Horizont über die Identität [illegible] ihre
Weise Aufschlüsse gewährt über den periodischen [illegible] so der Typus
Das Alter der Formationen über Parallelismus [illegible] auffassen
gewisser Schichten (Verdämmerung). Wenn [illegible] Uebergangs-Gebirge
ganz lichte Sippen ihrer Gebilde in der [illegible] oder Devonischen Schich-
der Moment — [illegible] nach oben [illegible] Grauwacke Silurischen Trias 83 in [illegible]
will zwei Abtheilungen vor unteren [illegible] Gebirge [illegible] Todtliegenden, (6)
[illegible] rother Sandstein [illegible] bunter Sandstein 84. Muschelkalk und oberer
der Bergkalk in 2 (Bergkalk) die obere Trias; [illegible] Oolithen) 5) oder unteren [illegible] Grobkalk,
und [illegible] Zechstein; 3) Die [illegible] (Lias und Oolithe) die [illegible] durch Grobkalk
Keuper; 4) der Jurakalk (Lias [illegible] Flözschichten in 3 Abtheilungen [illegible] – Gerölle [illegible]
Kreide 6) Tertiär – Gebilde [illegible] Sub-Apenninen – [illegible] vorweltlicher
Braunkohle; 6) Tertiär [illegible] riesenmässigen Dinotherium, Elephanten
[illegible] Schuttlande der Mastodonten; [illegible] Mastodonten [illegible] in der
Säugethiere [illegible] Hirsch. Das mit Mastodonten (Gigantes) der
Rhinoceros, Oder Feld bei Bogota (Campo de Gigantes) des
Mastodonten 85 liegt fast 8200 Fuss über Mexico
aufgestellt habe, graben [illegible] in der Hochebene von [illegible] gewiss
ich habe [illegible] gefunden am Gebirge [illegible] unterzugehen [illegible] enthalten [illegible]
Meeresspiegel die gesammten Ländergebiete [illegible] Hügel, welche
gebären Elephanten [illegible] Schwaben so [illegible] Durchsuchte
[illegible] Himalaya [illegible] Falconer [illegible] Mastodonten [illegible] Colossochelys), [illegible] ja, was
die Capitain Cautley und Dr. Falconer [illegible] Vorwelt [illegible] Giraffen [illegible] Fuss Länge und
[illegible] Landschildkröte [illegible] Elephanten [illegible] die nur [illegible] 12 Fuss hohe
[illegible] riesenhafte [illegible] hat, ist eine [illegible] 86
Geschlechter [illegible] grösster [illegible] dass
jetzt zu [illegible] tropischen Klima [illegible] 86
Dieselbe Mastodonten [illegible]

Nachdem wir die [illegible] Organismen der Bildungsstufen der Erde mit
der thierischen [illegible] versteinerten [illegible] blattlosen [illegible] Transitions [illegible]
übrig [illegible] Theile der Geschichte des organischen Lebens
zu berühren, der alten Vegetation [illegible] der alten [illegible]
Schichten [illegible] die Devonischen [illegible] zur Flora
pflanzen [illegible] Monocotyledonen [illegible]
neue [illegible] Meeres [illegible] beobachtet 87 Nichts [illegible]
[illegible] Lycopodiaceen [illegible] Lebensformen [illegible] Flor [illegible]
[illegible] dass das [illegible] Länder [illegible]
[illegible] Lebensalter der [illegible] ist [illegible] Pflanzenfilz [illegible] Bergkalk [illegible]
[illegible] gedrängte [illegible] Erhebung aller [illegible] botanische [illegible]
[illegible] der Devonischen Schichten [illegible] so folgende
erscheint das Gebilde der neuesten Zeit [illegible] die [illegible]
[illegible] Schiebung in der [illegible] hat [illegible] Dicotyledonen [illegible] (Gräser)
[illegible] gemacht [illegible] Monocotyledonen [illegible] fast 400 Arten
[illegible] Farnartige [illegible] Dicotyledonen [illegible] der Sternthier
Yuccaartige Liliengewächse und Palmen [illegible] Calamiten
(Coniferen) [illegible] Lycopodiaceen [illegible] Lepidodendreen

Randnotizen:

Die der Juragebirgsstein bedeckt,
Diese enthalten
grösster
Der Verallgemeinerung
nach dem der forschende Geognost, wo er zweifelhaft bleibt, sich orientiren kann und der
ferner, letztere vormals [illegible] genannt.
Zwei [illegible]
Bergkalk begreift
jetzt bezeichnet werden. Im
und die [illegible] Mastodonten, unter, [illegible] Thieren Owen [illegible] Megalodon 11 Fuss Länge erreicht zu [illegible] verwaltet [illegible] Geschlechter die fossilen Reste
die in derselben liegen
begraben
besonders mit der zunehmenden Größe des Landes und der [illegible]
[illegible] wechselnde Flora
Fucus, Fichten und Cetaceen Leben
Möglichkeit der
Göppert und
[illegible] Doppelte [illegible]

83

der der Jura-
galgstein bedeckt,
sie enthalten

trefften
der Verallgemeinerung

d den der forschende Geo
st wo er zweifelhaft
nicht, sich orientiren
anen und der

~~der~~

~~[illegible]~~

bezeichnet werden. Im

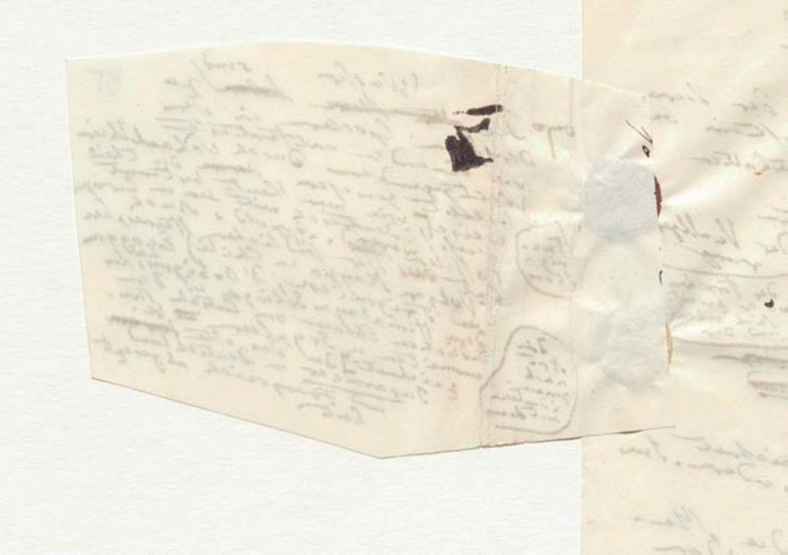
Me-
Die der
her der

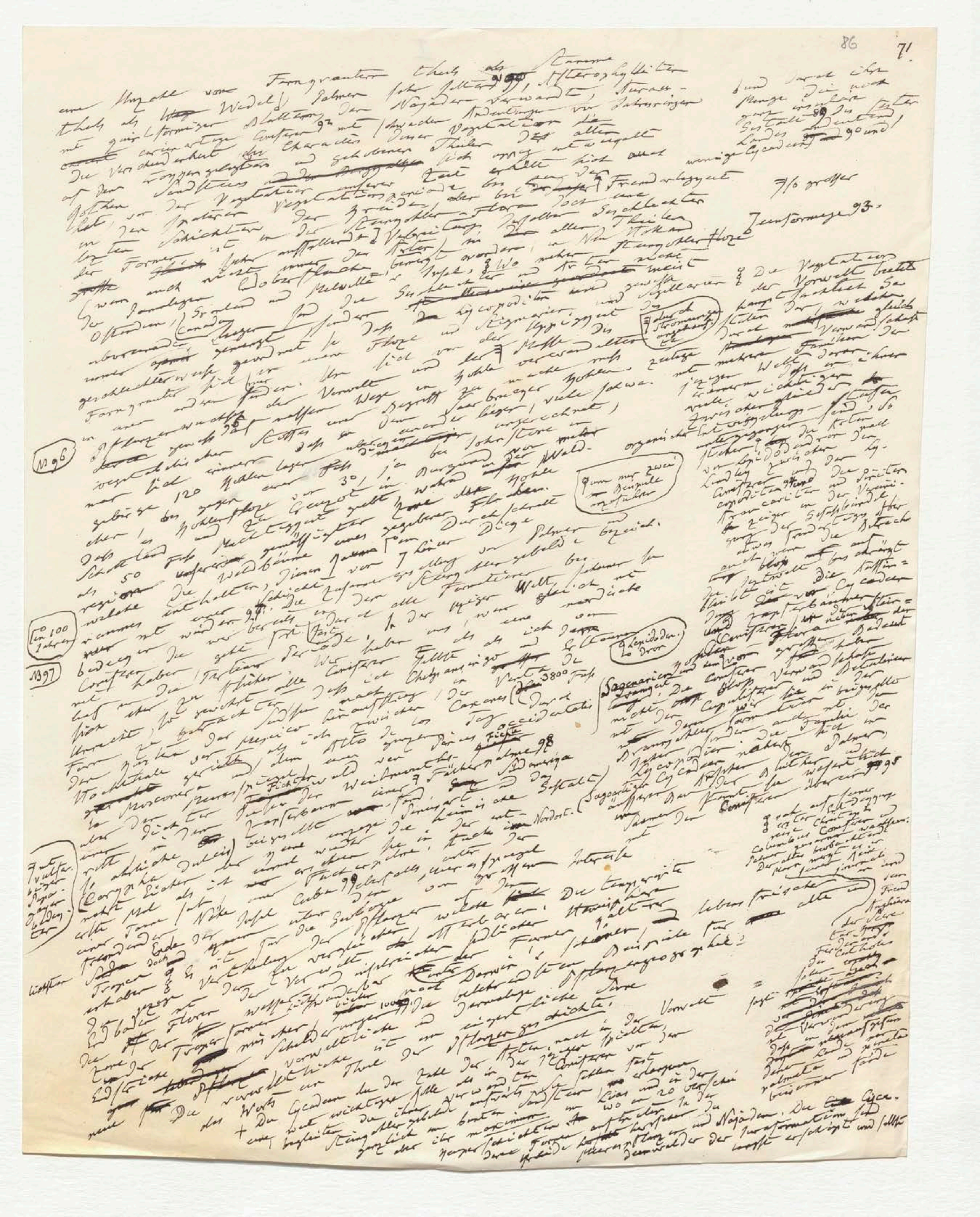
85

(Wasser sind ~~haben~~ zu
oo Die ~~alten~~ ~~Meere~~ Gocken in der
derselben einander entferntester Schaalthiere
von Weltgegenden durch ~~[illegible]~~ die theil
bewohnt gewesen. Heute bestimmt der in Europa
weiset, wie nur mit der Buch
weiset deutlich Leopold v. Buch Hemisphere
toffeln w~~[illegible]~~, südlicher Exogyren
hat ~~aus~~ der Mayo in Chili und
[Vulgaren Trigonien D'Orbigny aus
dem Himalaya Gebirge und Cutch stm.
den indischen Ebenen von ~~[illegible]~~ bei
moniten in Gryphaeen das alte ~~[illegible]~~ Deutschland
zeichnet] Die Jurameer in Deutschland abgesetzt
und Frankreich
hat

[wenig-
stens

[der
Art
nach
genau
identisch
mit denen)





eine Anzahl von Farngräsern theils als Stämme theils als Wedel, Palmen (oder Zamien 91), Asterophylliten mit quirlförmigen Blättern der Najaden verwandt, Strauch-artige cactusartige Euphorbien 92 mit (schwachen Andeutungen von Jahresringen. Die Verschiedenheit des Characters dieser Vegetation der ältern auf den [illegible] gelegenen und gehobenen Theilen der Erde [illegible] erhält sich auch [illegible] Gothen [illegible] der Vegetation unserer Zeit [illegible] Fremd erlegenen in den späteren Schichten der Vegetations-periode bei den [illegible] letzten Schichten ist in der Kohlen-Flora selbst eine der Formen [illegible] auffallend [illegible] Verbreitung [illegible] allen Theilen [illegible] Oberfläche [illegible] Insel [illegible] Wo mehr Steinkohlen-Flötze [illegible] meist Grönland und Melville [illegible] der Lycopoditen und Lepidodendren [illegible] Sigillarien [illegible] Canada [illegible] Sigmarien [illegible] geschlechterweise gesondert [illegible] Flötze und Sigmarien [illegible] der Masse der verwandten Farngräser [illegible] Vorwelt [illegible] Kohlen [illegible] zeigen [illegible] Pflanzenwuchs [illegible] ungeheuer [illegible] Stöcke [illegible] vegetabilischer [illegible] unberechnet [illegible] Kohlenlager [illegible] 120 [illegible] gebirge [illegible] 30, [illegible] Wald- [illegible] Kohlenflötze [illegible] Schottland [illegible] 50 Fuss [illegible] Waldbäume [illegible] Palmen [illegible] Steinkohlengebilde [illegible]

№ 96

(in 100 Jahren)

№ 97

[illegible] Coniferen [illegible] Tertiär [illegible] Welt [illegible] 3800 Fuss [illegible] Carcinos [illegible] occidentalis [illegible] Fichte [illegible] 98 [illegible] Weinmannia [illegible] Nordost. [illegible] Cuba 99 [illegible] 100 [illegible] Palmen [illegible] Lycopoditen [illegible] Coniferen [illegible] Cycadeen [illegible] 95 [illegible] Najaden [illegible] Cycas.

(Lepidodendron. Lo Dron)

Sagenarien [illegible]

(kaum nur zwei Beispiele angeführt)

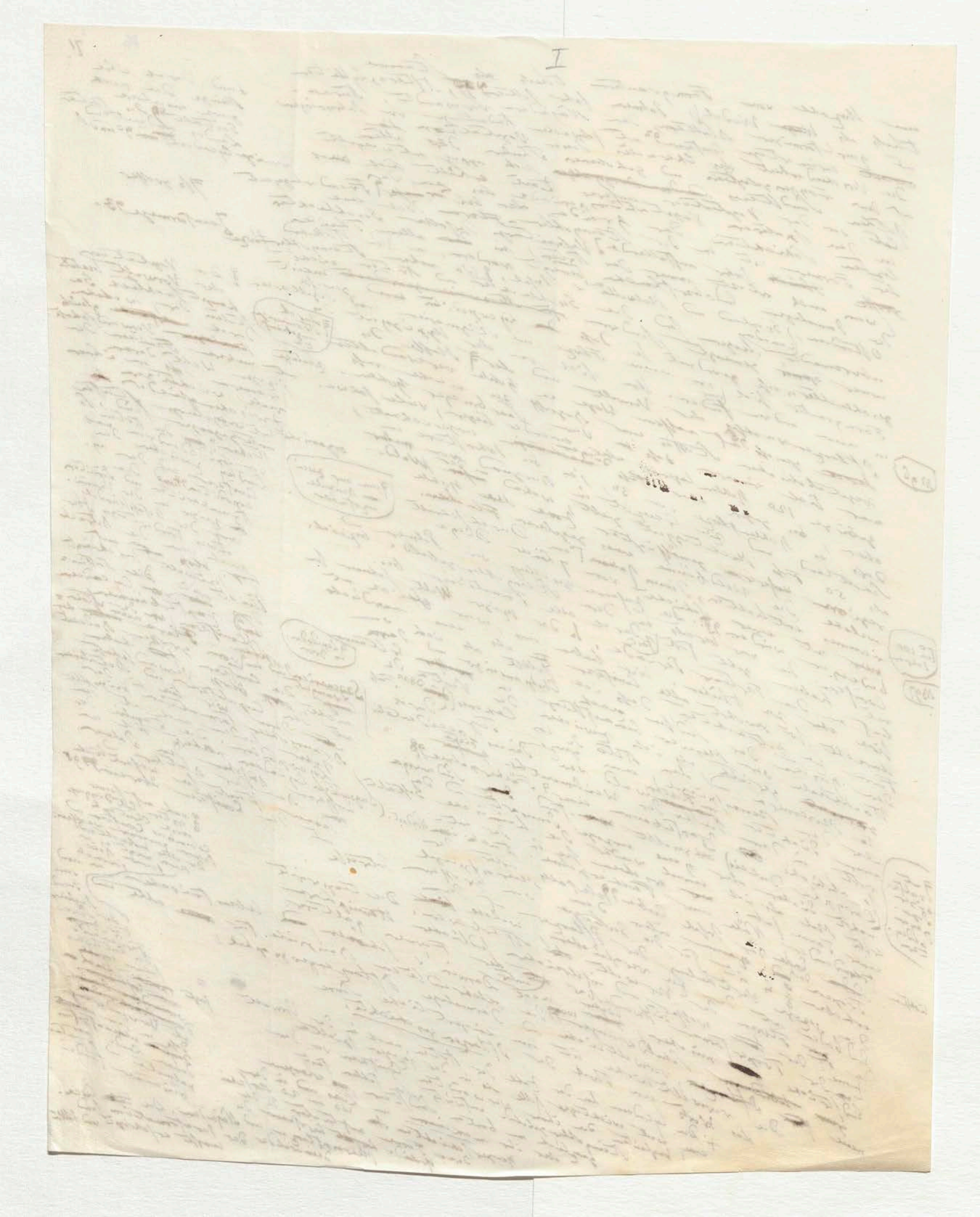
(durch Strömungen angeführt)

[illegible] Cycadeen 90 und 7/10 grosser Jenerformige 93.

Die Vegetation der Vorwelt bietet [illegible] Familien [illegible] Lycopodiaceen [illegible] Coniferen [illegible] Cycadeen [illegible] Palmen [illegible]

(In vulkan. Bergen [illegible])

Columbus [illegible] Coniferen [illegible]


I

in der [älteren] Tertiär(Gebilden ~~[illegible]~~) bleiben sie tief hinter
~~[illegible]~~ der Coniferen und Palmen zurück. Die Ligniten (Braunkohlen-
~~[illegible]~~ Schichten), die in allen Abtheilungen dieser Tertiärperiode
vorhanden sind, zeigen in den ~~ältern~~ frühesten ~~[illegible]~~ gruppenweise [illegible] mit sehr deutlichen
Landpflanzen, einige Palmen, ~~[illegible]~~ viel Coniferen ~~[illegible]~~ und Laubhölzer von mehr
~~Charakter der [illegible] Gestaltung~~ tropischem & Charakter. In der mittleren Periode
oder minder tropischem Charakter [illegible]. Die
bemerkt man das Zurücktreten der Palmen und Cycadeen Flor.
In der letzten große (völlige Aehnlichkeit mit der gegenwärtigen
unserer Fichten und Tannen), Cupuliferen, Ahorn und Pappeln. Di-
cotylen-Stämme der Braunkohle zeichnen sich bisweilen durch
riesenmäßige Dicke und hohes Alter aus. In Frankreich
bei Bonn wurde ein Stamm gefunden in dem Nöggerath unter
792 Jahresringe zählte. Nach ~~[illegible]~~ überaus gründlichen
Untersuchungen welche Göppert bald der baltischen Bernstein-
erlautet [illegible] Coniferen wenden [illegible] wie die verschiedenen Atlas ~~[illegible]~~ Seite
von einem ~~[illegible]~~ und der Gegend [illegible] und Zattlanne an [illegible]
des Holzes und unserer Weiß- und Edeltanne. Der Bernsteinbaum
gewesen, aber eine eigene Art (Pinites succinifer) hatte einen Harzreichthum
der Vorwelt (Pinites succinifer) der der Gegend der Harzstrahler
ist, da [illegible] Coniferen auf dem [illegible] deutlich
sondern auch [illegible] bloss in Holze nach dem Verlauf der gelben
die wie die Holzzellen unter dem [illegible] bisweilen weißen [illegible] Bernstein
zu erhalten sind vom Bernstein [illegible], unter welche & weibliche
Holzmassen gröss [illegible] abgelagert sind; ~~[illegible]~~ aber deutliche Frag-
~~[illegible]~~ Farbe (Vegetabilien) finden Cupuliferen und Cattaria [illegible]
eingeschlossen und Cupressus ~~[illegible]~~ und Ephedra gemengt, deuten ~~[illegible]~~ auf
Blüthen von Thuja Wachholder und Tannen ~~Wälder~~ und der ~~[illegible]~~ alten Ebene
mente von ~~[illegible]~~ eine Vegetation ~~[illegible]~~ des Natur[illegible] Nadelwälder
~~[illegible]~~ unter unsere Ostseegegenden ~~[illegible]~~ Theile der ältesten bei
~~[illegible]~~ die unsere geologischen Bernsteinbildungen die grossen
~~[illegible]~~ nicht ~~[illegible]~~ auf den [illegible] lange getragen
ist." [illegible] Durchlaufen [illegible] Verbreitung noch [illegible] Braunkohlen ~~[illegible]~~

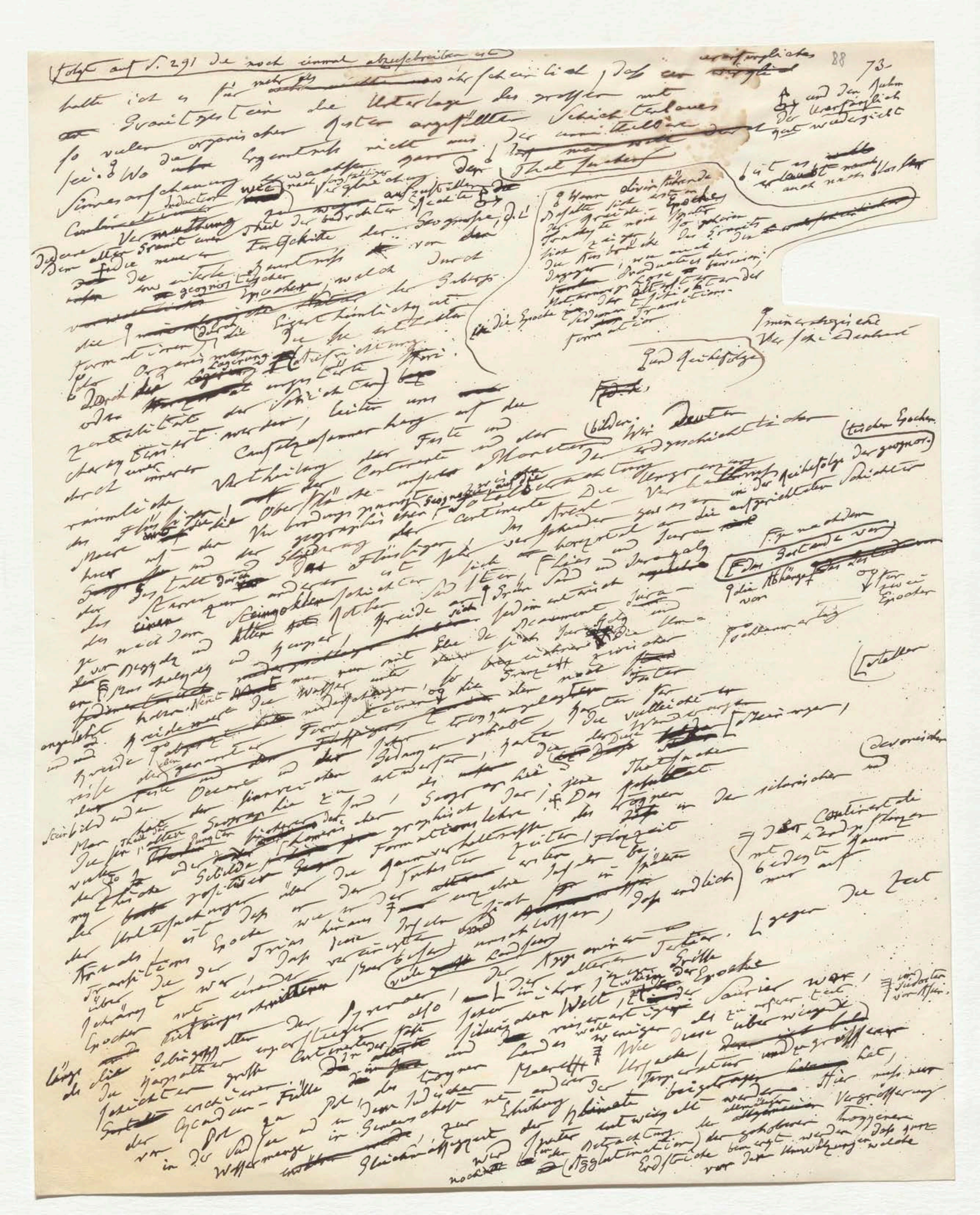
Wir sind so in dem Bildungen der ältesten [illegible] Sedimentbildungen der
die ganze Reihe und den Durchlaufen der Verbreitung nur bei Gebirgs-
Erstarrungsmassen aber dem gemischt sind meist bei Schichten und Ablagerungen
zu den Schuttlande, aber die wir aber wissen der Wasserwelle [illegible]
Felsblöcke lagen die wir [illegible] das älteste [illegible] Woran
werden wird als der Hebung [illegible] einige [illegible] Dass man und
Eisschollen ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ zugeschrieben ~~[illegible]~~ erst Contribution [illegible] Gegenstand einer
Gebirgsgestalten ~~[illegible]~~ die [illegible] Schilderung nicht in der Erde
Liegt der Silurischen ältesten Gebilde was von der Erdrinde werden
aus dem sogenannten aber das [illegible] von Ureyhead. Woran die unterste ~~[illegible]~~ Schildgrotte
Vermuthung wegen, Durbach und [illegible] falle und [illegible] tragen mannichfaltiger Felsschichten
einschließend aus der [illegible] Schildgrotte wie Frage ~~[illegible]~~ untere Silurischen
weitere und ~~[illegible]~~ Dort ~~[illegible]~~ Schildgrotte ~~[illegible]~~ [illegible] an den dort formigen
wer bliebe ~~[illegible]~~ sollte ~~[illegible]~~ wegen die [illegible] der oben ~~[illegible]~~ erstarrten
~~[illegible]~~ gläubiger ~~[illegible]~~ Wir zwangen, die ~~[illegible]~~ Erdkugel, der wir unzugänglichen
nicht [illegible] ~~[illegible]~~ sind der erste Erdkugel, ~~[illegible]~~ derselben ~~[illegible]~~
wer ~~[illegible]~~ der ~~[illegible]~~ entstanden sind ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~, oft wolle
sind nur der ~~[illegible]~~ das Emptivmassen ~~[illegible]~~ wohl oft [illegible] ~~[illegible]~~ ausbrechen,
Phlegethon, Schichten, das lieber jeder dieser [illegible] Gebirgsarten, [illegible] werden,
tiefer Schichten existirt wie als Gebirgsarten [illegible] Darstellen
~~[illegible]~~ gebildet ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ [illegible] Geognosie zu [illegible] was die Sedimentschichten
Tiefe zusammengesetzt ~~[illegible]~~ Granit, steigt [illegible] oder Analogien dass das Lagers sind, die noch
Mineralien ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Auf annehmen gangartig aufstellt [illegible] wenige in grosser Tiefe
wir Spalten Durchbricht unter Vulcane nach der Fragmenten die
einer thätigen und ich in sehr verschiedenen
Landstriche in kaum
Lakeirigelagen gesehen

& Charakter

& Göppert

& harzreichen Nadelhölzer

& Gebilde Transition Formation das wie gewöhnlich sind
& [illegible] Greifs[illegible] Stimmenschen [illegible] selbst ~~[illegible]~~ umgewandelten Schichten betrachtet werden



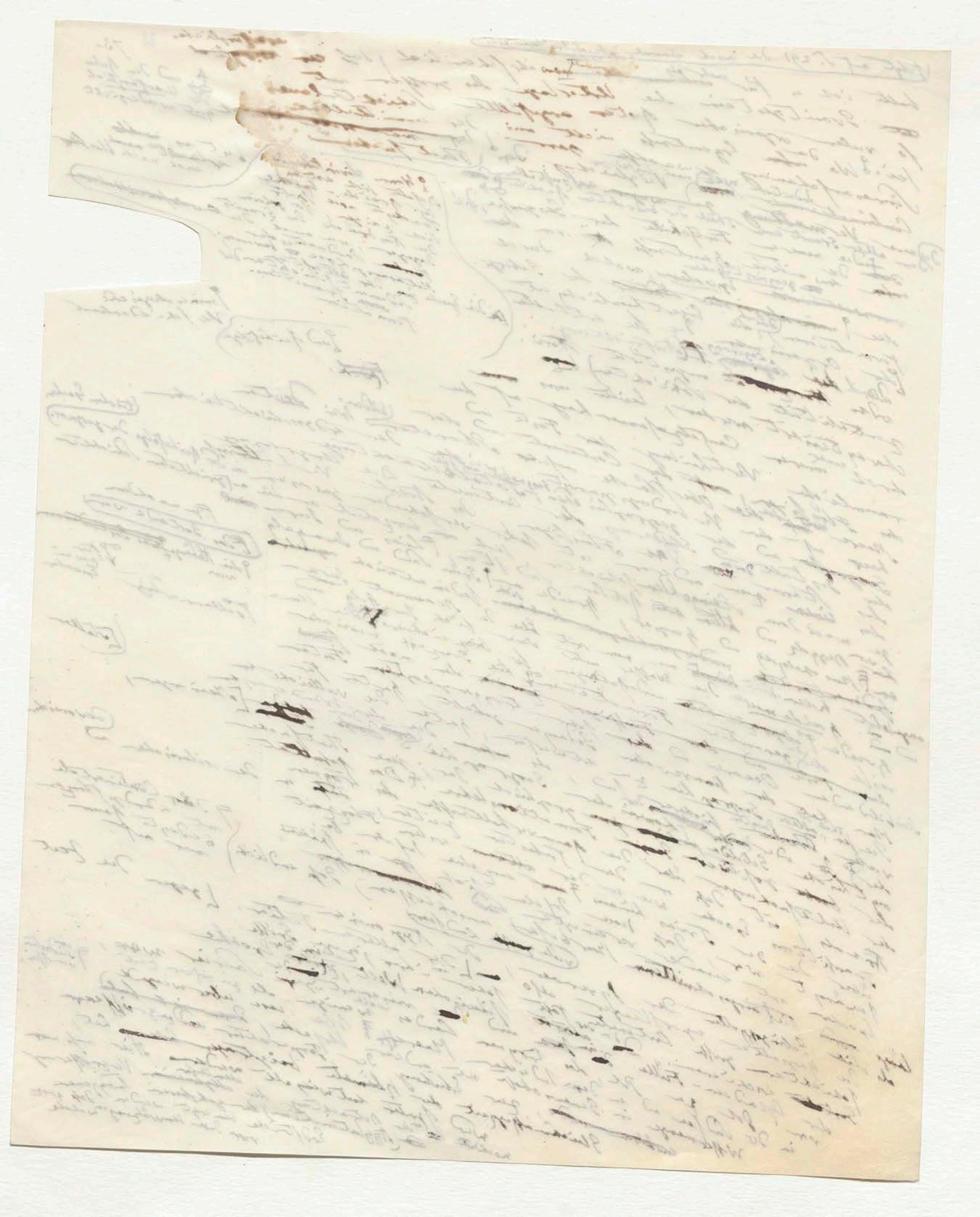
Folgt auf S. 291 die noch einmal abzuschreiben ist 88 73.

halte ich es für mehr als wahrscheinlich, daß ein ursprüngliches

der Granitgestein die Unterlage des großen mit

so vielen organischen Resten angefüllten Schichtenbaues

sei. [illegible]



jüngeren Periode der Diluvial-Periode / so vieler nach längeren Pausen, in der [illegible] herbeigeführt haben ein Theil der von einander getrennt riesenartigen Wirbelthiere [illegible] doch später vollkommen [illegible] eine gewisse Ähnlichkeit. jetzigen Continental-Massen [illegible] Australien von und untergegangener Thiere waren. Es besteht in den dort lebenden [illegible] Känguru Zeit zwischen den Neu Holland fossile Reste von [illegible] ungeheurer So hat man in Neu Seeland fossile [illegible] Dinornis entdeckt, der spät straussartigen Vogels, Owen's [illegible] wohl [illegible] sehr nahe verwandt mit der jetzigen Apteryx und dem Dodo von der Insel Rodriguez [illegible] untergegangen.

Die der Zeitfolge [illegible] Gestaltung der Continente verdankt vielleicht [illegible] Wasserspiegel [illegible] Hebung [illegible] welche [illegible] erschüttert hat. Wenn wir [illegible] Gebirgen [illegible] Flachland [illegible] Sediment [illegible]

[illegible] Quantität [illegible] Gestaltung [illegible] Gebirgsketten [illegible] Figur [illegible] Erdoberfläche [illegible]

[illegible]

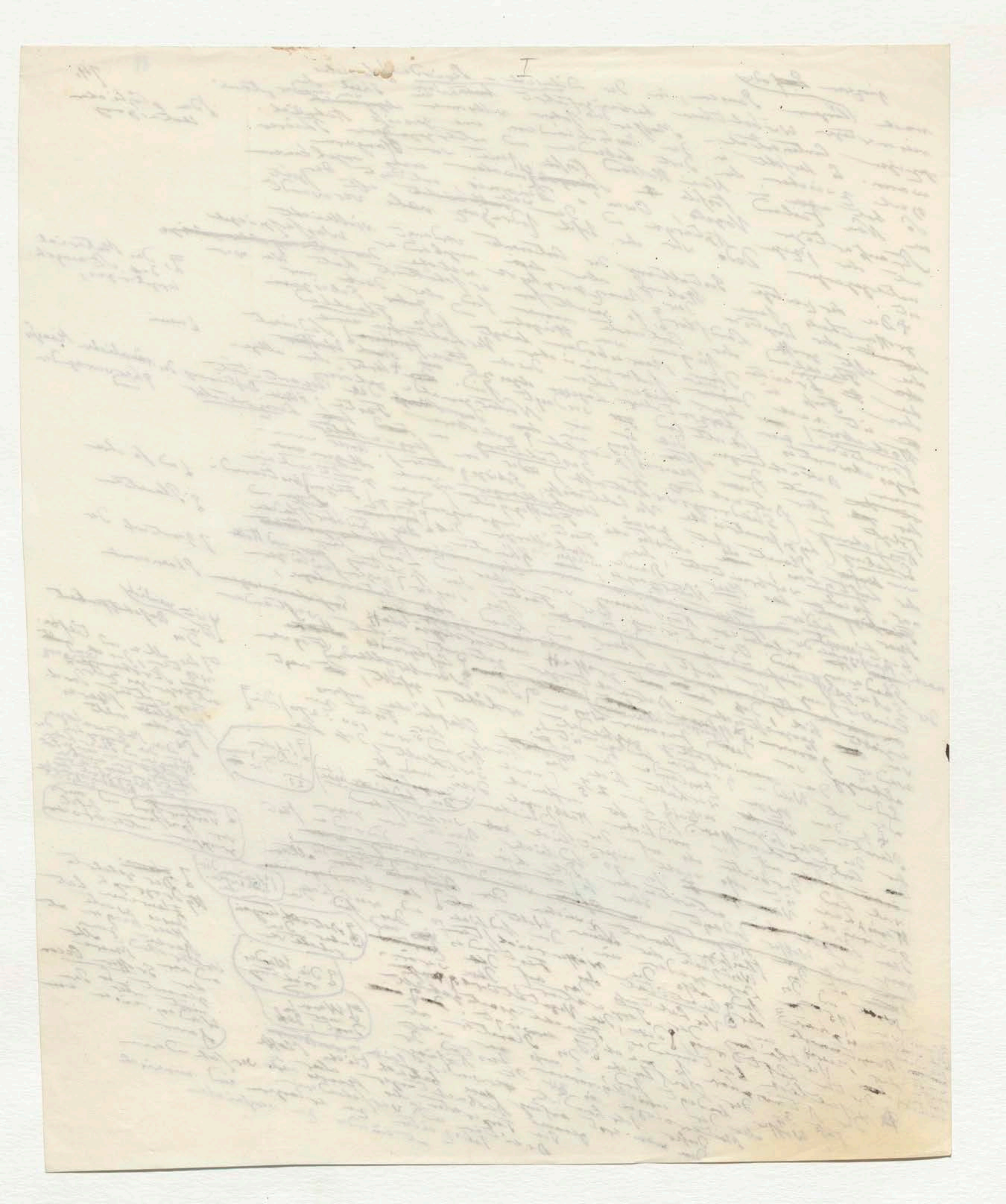
Den plötzlichen Untergang

7, des Material des Steingehäuses [illegible]

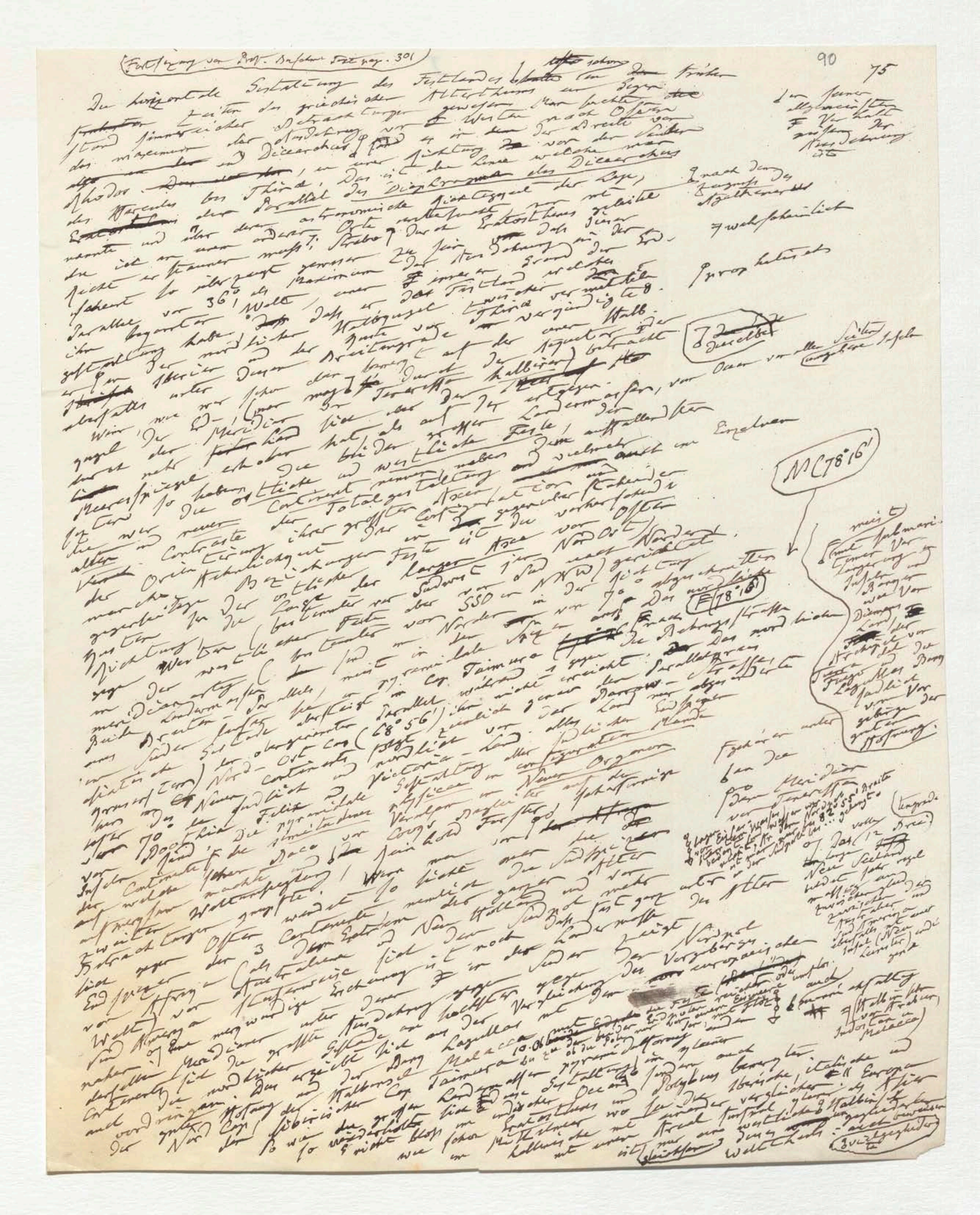
[illegible] Planeten

Zeit nämlich die Beschaffenheit [illegible]

[illegible]



I



(Fortsetzung von Prof. Buschm. Text pag. 301)

Die horizontale Gestaltung des Festlandes [illegible] schon in den früher[en] Zeiten des griechischen Alterthums ein Gegenstand sinnreicher Betrachtungen gewesen. Man suchte das Maximum der Ausdehnung von Westen nach Osten [illegible] und Dicaearchus [illegible] in der Breite von Rhodus [illegible], in einer Richtung [illegible] von den Säulen des Hercules bis Thinae. Das ist die Linie welche man den Parallel des Diaphragma des Dicaearchus [illegible] astronomische Richtigkeit der Lage [illegible] ist [illegible] und über deren [illegible] Orte [illegible] Strabo [illegible] Eratosthenes [illegible] Ausdehnung in der Erd- [illegible] Maximum der Ausdehnung [illegible] Parallel von 36° [illegible] Welt [illegible] Weltgegend [illegible] Thinae vermittelt [illegible] Breitengrade [illegible] Halbkugel [illegible]

Wenn wir [illegible] Meridian [illegible] Festland [illegible] Meeresspiegel [illegible] die östliche und westliche Feste [illegible] Contrast [illegible] Totalgestaltung [illegible] Continente [illegible] Orientirung ihrer größten Ausdehnung [illegible] Asia von Nord-Ost [illegible] Nordwest [illegible] Richtung [illegible] 550 [illegible] NNW [illegible] 70° [illegible] Cap Taimura [illegible] Parallel [illegible] (68° 5-6') [illegible] Victoria-Land [illegible] Neu-Holland [illegible] Continente [illegible] 3 Continente [illegible] Australien [illegible] Malacca [illegible] Cap Taimura [illegible] Europa [illegible]

[illegible]

Zeigen sie Ausdehnung

Zwahrscheinlich

Durchschnitt

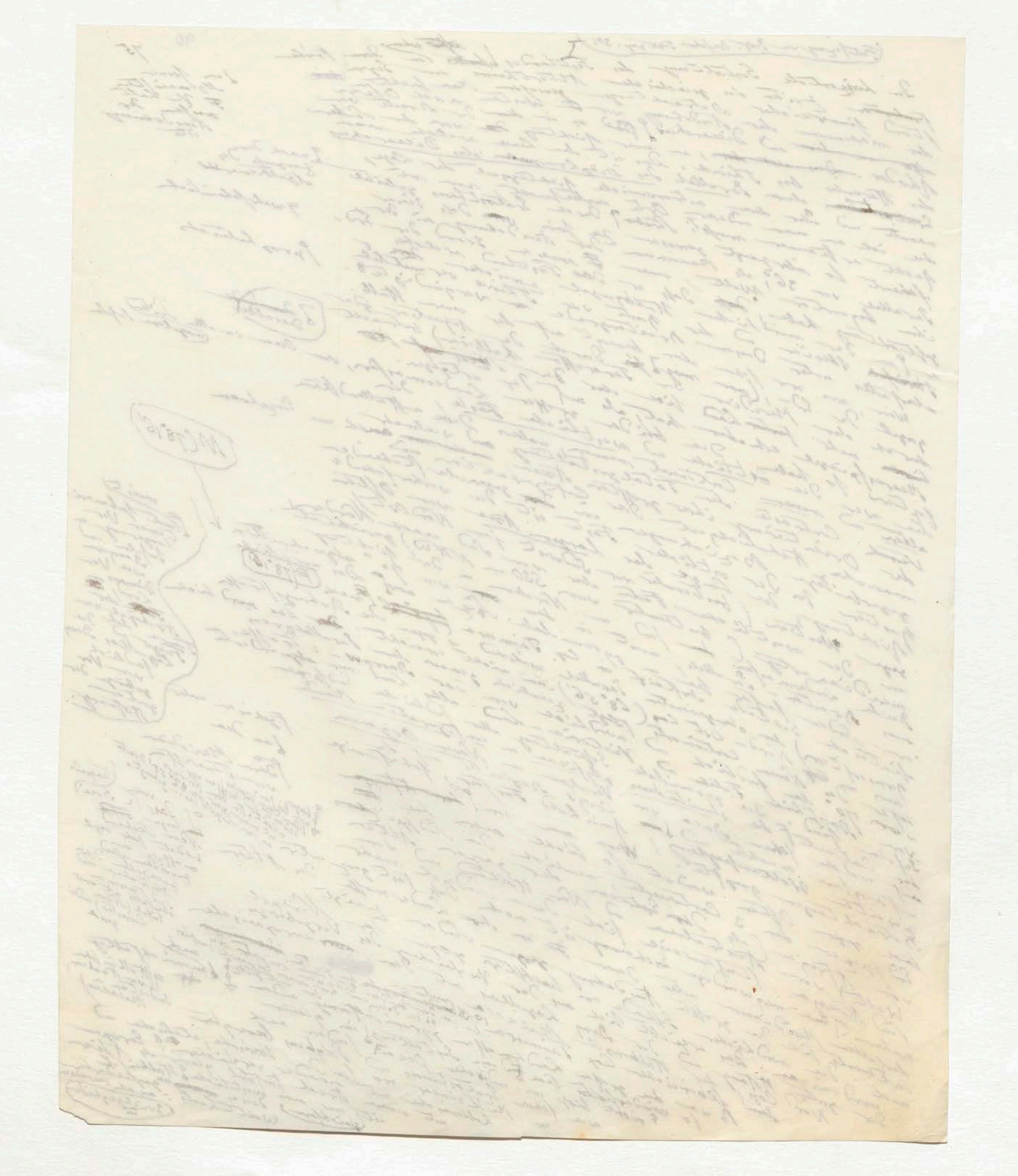
derselbe

NC 78° 16'

F 78° 16'

Einzelnen

[illegible]



die klimatischen Verhältnisse Europa's, dass es sich
zu Asien verhalte wie ~~[illegible]~~ Bretagne zum
übrigen Frankreich.[12] Wie der ~~[illegible]~~ Gliederung eines
Continents (— die höhere Steigerung seiner Form)
zugleich auf Gesittung und den ganzen Culturzustand
der Völker wirkt, bewegt schon Strabo[13] wo er
unseres kleinen Welttheils vielgestaltete Form als Vorzug
preist. Afrika[14] und Südamerika die ohnedies so viel
Aehnlichkeit in ihrer Configuration haben, sind diejenigen, welche
unter allen grossen Ländermassen die einfachste Küstenform haben. Die ~~[illegible]~~ östliche littoral
Die ~~[illegible]~~ einfachste bietet ~~[illegible]~~ von ~~[illegible]~~ der östlichen (tractas ex aequore terras) eine
von Asien[15] zertrümmert ~~[illegible]~~ Stabilität und nahe
Strömung gestaltenreiche Form dort mit einander ab, der Ocean trägt
Gestalten wechseln der Thalbildung seit der letzten fluthende
alle Spuren. Der Nordost ~~[illegible]~~ nordöstlich
Westküste der Afrika erst gegen wieder um einspringender Winkel, ~~[illegible]~~
gegen Nordwest und ~~[illegible]~~ Brasilien dem Golf von Guinea
gerichtet. Vor[11] die Convexität von Afrika mit der ~~[illegible]~~
die Convexität der Atlantischen Meerbusen sprechen
gegenüber, ~~mit~~ die ~~[illegible]~~ der Antillen[16] über wo fast überall in der Insel
Breiten diese Richtung Ländermassen stehen eingeschnittene und ~~[illegible]~~
für Gestaltung grosser weniggestalteter entgegen. Gegenseitig wenig ~~[illegible]~~ von Afrika
reiche Ufer die Vergleichung der ~~[illegible]~~ Die busenförmige
ist noch die Amerika in der Tropenzone bei Fernando Po (4½° nördlicher
und Süd Amerika der afrikanischen der Gestade sich fortgesetzte er ~~[illegible]~~
Einbiegung der afrikanischen ~~[illegible]~~ bei Arica wo die peruanische Nordens der
Breite) wiederholt bis ~~[illegible]~~ Süden nach Veränderung
der Wendepunkt bei Arica vom Süden. Diese Masse auf die
plötzlich ihre Richtung verwandelt. ~~[illegible]~~ hohe Andeskette, nicht
in zwei westlich sich in gleichen getheilten sondern auf
Richtung erst mit parallel ~~[illegible]~~ littoral[17] nahe diese manchmal ~~[illegible]~~ Bergzüge der Cultur
in zwei mit die ~~[illegible]~~ der früheren Hochlande, wo ~~[illegible]~~ der Bergcolosse Damalge
Ostküste ~~[illegible]~~ Südamerikanischen Titicaca von begrenzt wird. ~~[illegible]~~ Weiter über den Vertheilung
~~[illegible]~~ Illimani und Sorata Betrachtungen der Festländer im horizontalen
Atmosphäre und der allgemeinen, die Ansdehnung die Erdoberfläche der ~~Veranlasst~~ Form
+ Das Land und Meer, ~~[illegible]~~ der Ablage der Analogien ~~[illegible]~~ nicht Schläge
von Land und welche der Thatsachen zusammen ~~[illegible]~~ der Abhänge die nicht
sich ~~[illegible]~~ der Thatsachen die zwei nicht an Veränd ~~[illegible]~~ Theile der
Wer ~~stellen~~ den Erforscher ~~wagte~~. Wer nun so in dessen Zeitalter
Wer entfernten zu neuen Vulkans Zeit in während und Dachförmige
der Form thätige Erhebung) beachtet oder wandern so erkennt man
eines nach Ausbruch Festbleiben) selbst Totalität unterirdischer
ungewöhnliche Erhebungen mehrere des Widerstandes es abhängen muss, dass
anders vor einer zufällig Widerstandes oder jene Störungen die habende
über Ausbruch oder flache Erhebungen Tiefe oder geringere Lokalitäten der nördliche
Gräber von geringstzügige Art der ~~bald~~ so mögen unsere mehr gegen der östlichen
Dampf und der Theile Eben Formen haben zu wenigen Masse
gegen gehobenen erreichen ~~[illegible]~~ bestimmt Erdhälfte zusammen hängende parallel
Richtung Gleichgewichts Masse ~~[illegible]~~ Hauptlinie dem Aequator Erdhälfte
des Gleichgewichts die südliche eine ~~[illegible]~~ nicht oceanischer ~~Fest~~ Landzusammenhang
als gegen die Erdhälfte als ~~[illegible]~~ mit der westlichen mehr diametral über der Festländer und der Lage contrastirender
Erdhälfte — der ~~[illegible]~~ nördlichen und meridianisch Ueber Begebenheiten ~~[illegible]~~ eine Ursache
aufgeführt über grosser Aehnlichkeiten ist ~~[illegible]~~ was uns zur Landform
solcher ~~[illegible]~~ Gestaltung ~~[illegible]~~ wo ist 1/34 Länge
ausgebreitet dass Theil nicht ist

6 die peninsulare

vom Aequator bis 60° Breite. Der atlantische

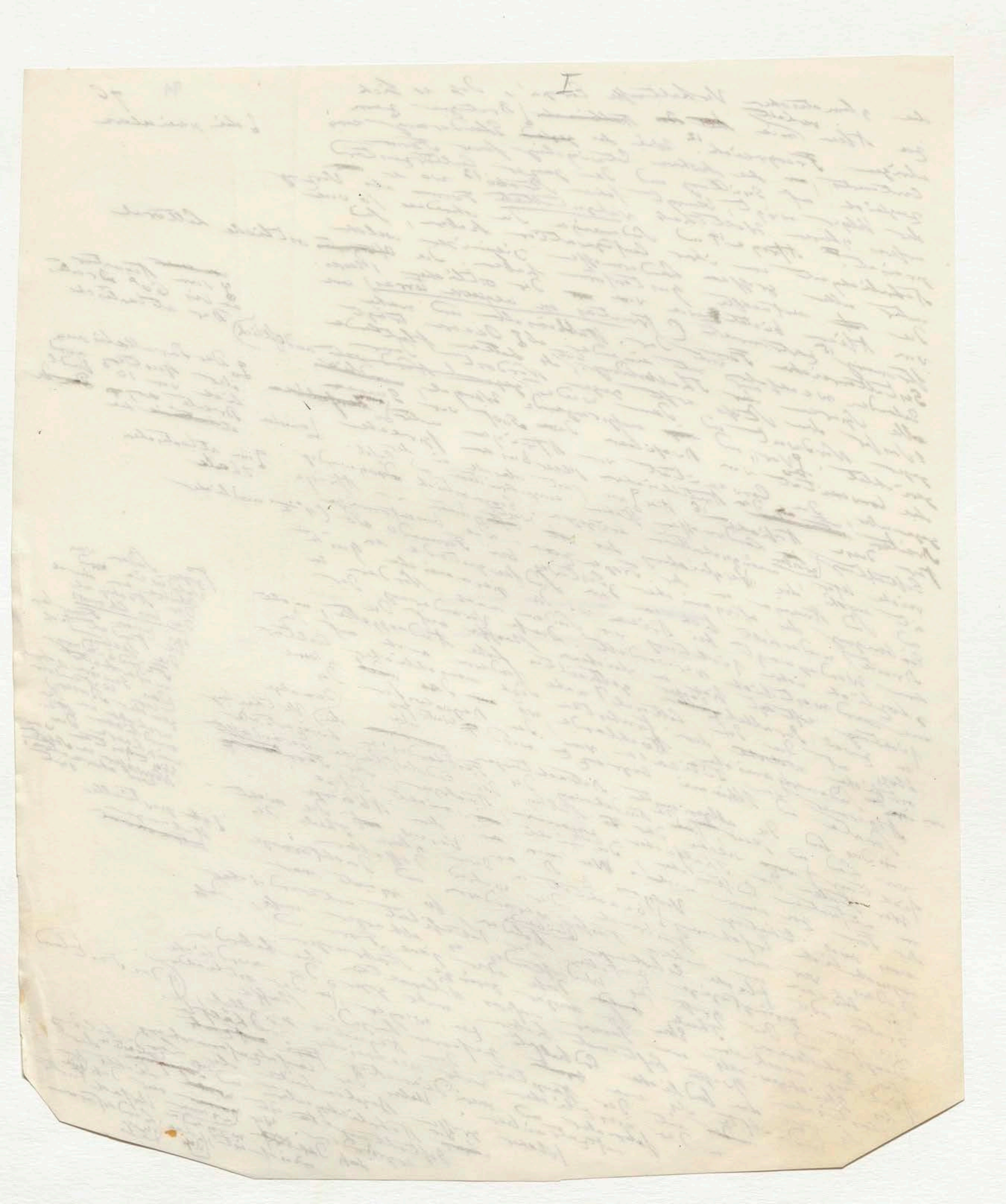
Der Parallelismus der Küsten von 10° südl. Breite an ~~[illegible]~~ die atlantische

im atlantischen Thale

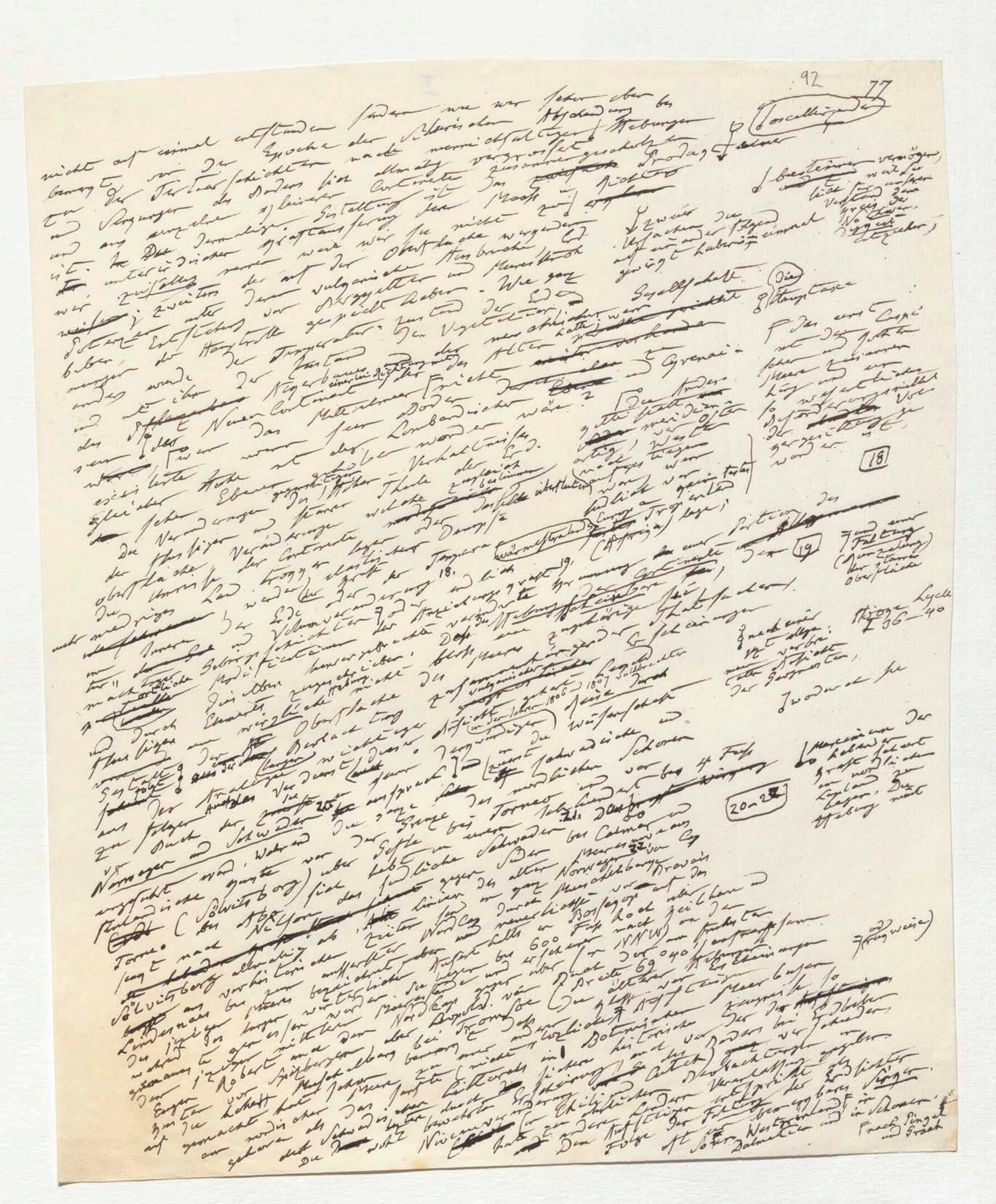
gegen Süden von Valdivia an durch Chiloe, der Archipel der los Chonos bis zum Feuerland ist die Zerstückelung die Fjordbildung wiederholt, das Seitenstück zu ~~[illegible]~~ der West Küste, welche im hohen Norden ~~[illegible]~~ Norwegen und Schottland charakterisirt.

1 gegen tiefer Abhänge

9 Das Festland



I



92 77

nicht auf einmal entstanden sondern wie wir jetzt aber bei

bewegte vor der Epoche der [illegible] Abscheidung [illegible]

der Tertiarschichten nach mannichfaltigen Hebungen

und Senkungen des Bodens bis allmälig vergrössert [illegible]

und aus einzelnen kleineren Continenten [illegible]

ist. Die dermalige Gestaltung ist das [illegible] Maass und Richtung

wir unterirdischer [illegible] wenn wir sie nicht [illegible]

zufällig [illegible] zweitens der Art der Oberfläche [illegible]

[illegible] Entstehung der vulcanischen Ausbrüche und Meeresströme

haben [illegible] die Hauptrolle gespielt haben. Wie ganz

anders würde der Temperatur [illegible] Vegetation der Erde [illegible] Gesellschaft

[illegible] Neuen Continent [illegible] Mittelmeer [illegible]

[illegible] Lombardischen [illegible]

[illegible] Höhe [illegible] Verhältnisse

[illegible] Veränderungen [illegible] Erde [illegible]

[illegible] Continente [illegible] Temperatur [illegible] 18. [illegible] 19

[illegible] 20 [illegible] 22

[illegible] Norwegen und Schweden [illegible] Torneo [illegible] Calmar [illegible]

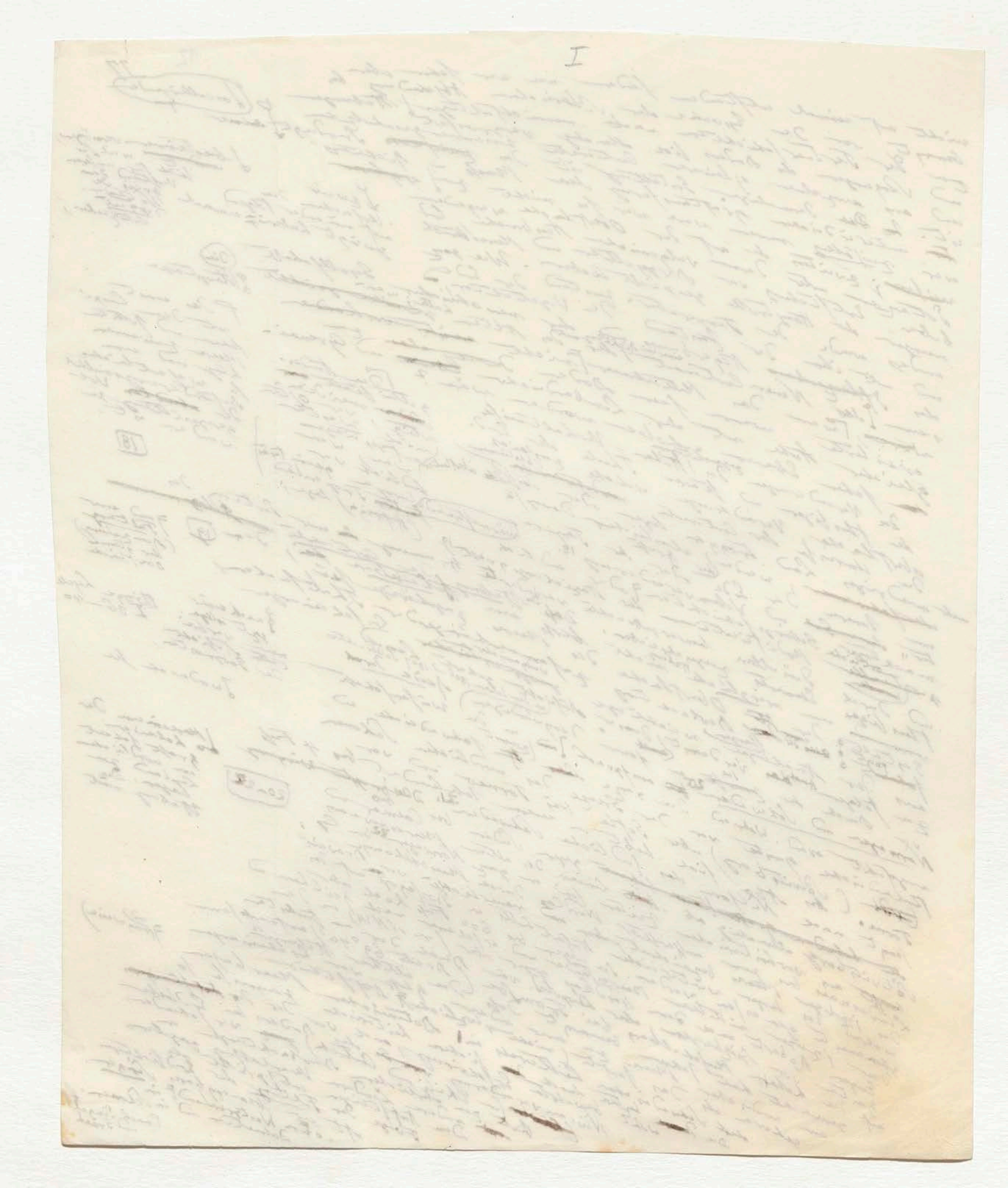
[illegible] Nordcap [illegible] 600 Fuss [illegible] NNW [illegible]

[illegible] Bothnischen [illegible] Beobachtungen [illegible]

[illegible] Dalmatien und in Schonen [illegible]

Strange Lyell I 36–40

Fracht Pingel und Graah



I

Wenn es wahrscheinlich ist, daß in dem Jugendalter unserer Planeten die oscillierenden Bewegungen des Bodens unterworfen

die Hebung und die Senkung der Oberfläche weniger erstaunt noch

als jetzt waren, so ist [illegible] Continente einzelne Theile der Erdoberfläche überall gleich

an niedrigen [illegible] welche tiefer als der damalige Meeresspiegel

zu finden. Beispiele bieten dar die von General Andreossy

beschriebenen Natron-Seen, das Caspische Meer, der See (23)

in der Landenge von Suez, das Todte Meer 23 das Niveau der Wasser in

Tiberias und das Todte Meer Binnenwasser ist 625 und 1341 [illegible] oder aber

der beiden letzteren welches den [illegible] plötzlich Steinschichten [illegible] so

das Schuttland [illegible] bedeckt [illegible] wegnehmen Theile der [illegible]

Gegenden der Erde [illegible] vieler tiefer liegen als [illegible]

wandte sich auch offenbaren Dämmerung periodische

Erdoberfläche Meeresspiegel. Das [illegible] Steigen und Fallen (24)

jeziger [illegible] wechselnde Meeres [illegible] Theil der Erde

gleichen [illegible] des Caspischen [illegible] ohne eigentliches

der Wasser [illegible] Theil [illegible] Erleben des Bodens dieser

[illegible] [illegible] ist [illegible] dasselbe [illegible] Oscillation fähig ist

in der Cordillere [illegible] geworden sein muß.

(und Fortschreiten des)

Die Erscheinungen auf die wir hier die Aufmerksamkeit [illegible] an die Unbeständigkeit

[illegible] so [illegible] allgemein

[illegible] mehr Ordnung der Dinge, an die Veränderung

[illegible] Zeit-Intervallen der sehr wahrscheinlich

[illegible] Continente [illegible] nachsten Meeresalter

[illegible] nach [illegible] sehen

der [illegible] nach [illegible] der Halbinsel

[illegible] In der Gestaltung der [illegible] in der [illegible] an das [illegible] Ufer der Halbinsel

[illegible] Was sich bisher in dem Himmelsgegenden ostliche Ufer der [illegible] Jahrs gewichen

unerwarteter [illegible] ist [illegible] Bewegungen 10000 Jahre werden [illegible]

gegen [illegible] Meeresbodens die [illegible] Wasserfläche über die Gränze.

[illegible] Seit 6000 Jahre um 240 gestiegen, Theile [illegible] Oberfläche. Was mit [illegible] geognostischer

Halbinsel [illegible] ist [illegible] heute noch [illegible] Perioden und bei [illegible] der Phaenomene

Bewegungen gleichartiger [illegible] bedeckt sind zu liegen [illegible] betrachtet

[illegible] nahe liegen [illegible] Lage der [illegible] Organismen

von 400 Fuß [illegible] trocken [illegible] verschiedenartiger gleichen

[illegible] [illegible] Formationen [illegible] Hebung

Jener Zeiten [illegible] des ganz [illegible] Thatsachen

Die Schichtenfolge [illegible] beobachteten das Steigen [illegible] beträgt noch

entgegen [illegible] Möglichkeit anderer Theils

uns offenbaren [illegible] Analogie [illegible] gebirgiger [illegible] litoral

so gönnen wir [illegible] ganzen des Festlands [illegible] Theile

gestützt, [illegible] Höhe 4800 [illegible] gehört also [illegible] ähnliche [illegible]

Der Depression [illegible] vergleichen [illegible] über [illegible] in dem [illegible]

Die mittlere [illegible] Frankreich [illegible] Perioden [illegible] Grundlage

vor geognostischer [illegible] Europa [illegible] bleiben [illegible] Flüßigkeit

[illegible] lebt lange [illegible] Zeit [illegible] Continente [illegible] Natur [illegible]

von dem [illegible] nordwestlich verändert [illegible] allgemeinen [illegible] bei der

Umrisse wesentlich [illegible] des Festen Wasserverminderung geschehen; daß [illegible]

Sinken und Steigen [illegible] Erwärmung der Erdoberfläche bei einer

aller Gestaltveränderungen [illegible] Möglichkeit der [illegible] Niveau

[illegible] der Meeresspiegels [illegible] derselben Atmosphäre [illegible] im

mit daher auch [illegible] Veränderungen [illegible] Planeten

[illegible] Ursprung [illegible] Zuspitzung [illegible] unterworfen

wenig [illegible] ehemaligen [illegible] größere [illegible] Veränderungen zweifel unseres Zeiten Zunahme

[illegible] [illegible] andern [illegible] Statt gefunden haben ist

[illegible] der Meere [illegible] [illegible] [illegible] Barometer Höhe an

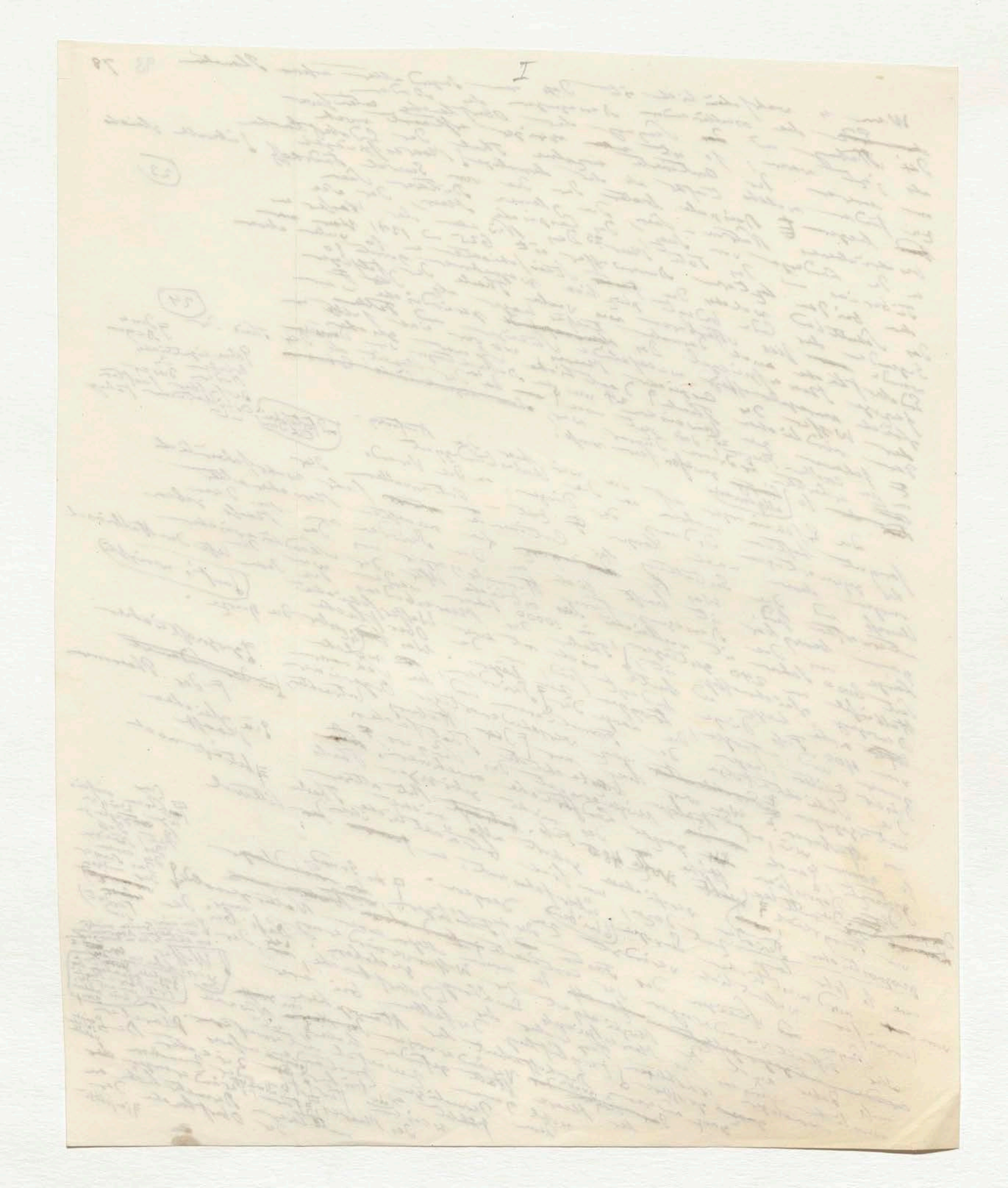
dem damaligen fehlt weit [illegible] der Meeres [illegible] mittlere der Oberfläche der

(ohne eigentliches Erleben des Bodens dieser derselben [illegible] Oscillation fähig ist)

(einer [illegible] Wärme [illegible] daß das Steigen der [illegible])

(bei einer freien nicht [illegible] von Natur [illegible])

(Wellen [illegible])



od. der Tropfbar Flüssigen

in derselben Beobachtungszeit

Meere. Da der mittlere Druck der Atmosphäre am Niveau des Oceans [illegible] nicht unter allen Breiten derselbe ist, so würde [illegible] nicht [illegible] Niveauveränderung das Barometer allein [illegible] angeben. Die [illegible] sicheren Zeugen [illegible] nach der [illegible] in Marseille Anfange dergewärtige Erfahrungen [illegible] Wasser lag, scheint zu beweisen dieses Jahrhundert alter [illegible] Meeresströmungen, ohne und allgemeinen Standes lang, ganz tropfbar [illegible] eintreten daß permanent verändert Wasservermehrung ohne [illegible] litterale wirkliche Meeres [illegible] örtliche [illegible] Depression des Meeres [illegible] tropfbaren [illegible] Die der [illegible] des Meeres [illegible] nennen [illegible] Gelehrte [illegible] Deutung [illegible] was [illegible] lasser [illegible] verwickelter in ihrer [illegible] wird, wie bisher in ihrer [illegible] Luft zugeteilt [illegible] muss [illegible] Erde oder der Continente die wir [illegible] Gliederung Einfluss [illegible] andern Wie die Gestaltung der [illegible] Umrisse einer wohlthätigen [illegible] Fortschritte der [illegible] horizontalen [illegible] Küsten- Handel und die [illegible] Folgen haben [illegible] Gliederung [illegible] nicht minder wichtige Vielgestaltung, [illegible] grosse Seen Seitenstufen der [illegible] Verzweigten [illegible] vorgelagerten [illegible] Alles was [illegible] Polymorphie) erzeugt [illegible] Waldgegenden [illegible] ein Gewicht [illegible] niedrigerer [illegible] Gebiet [illegible]

meteorologischer Druck Die

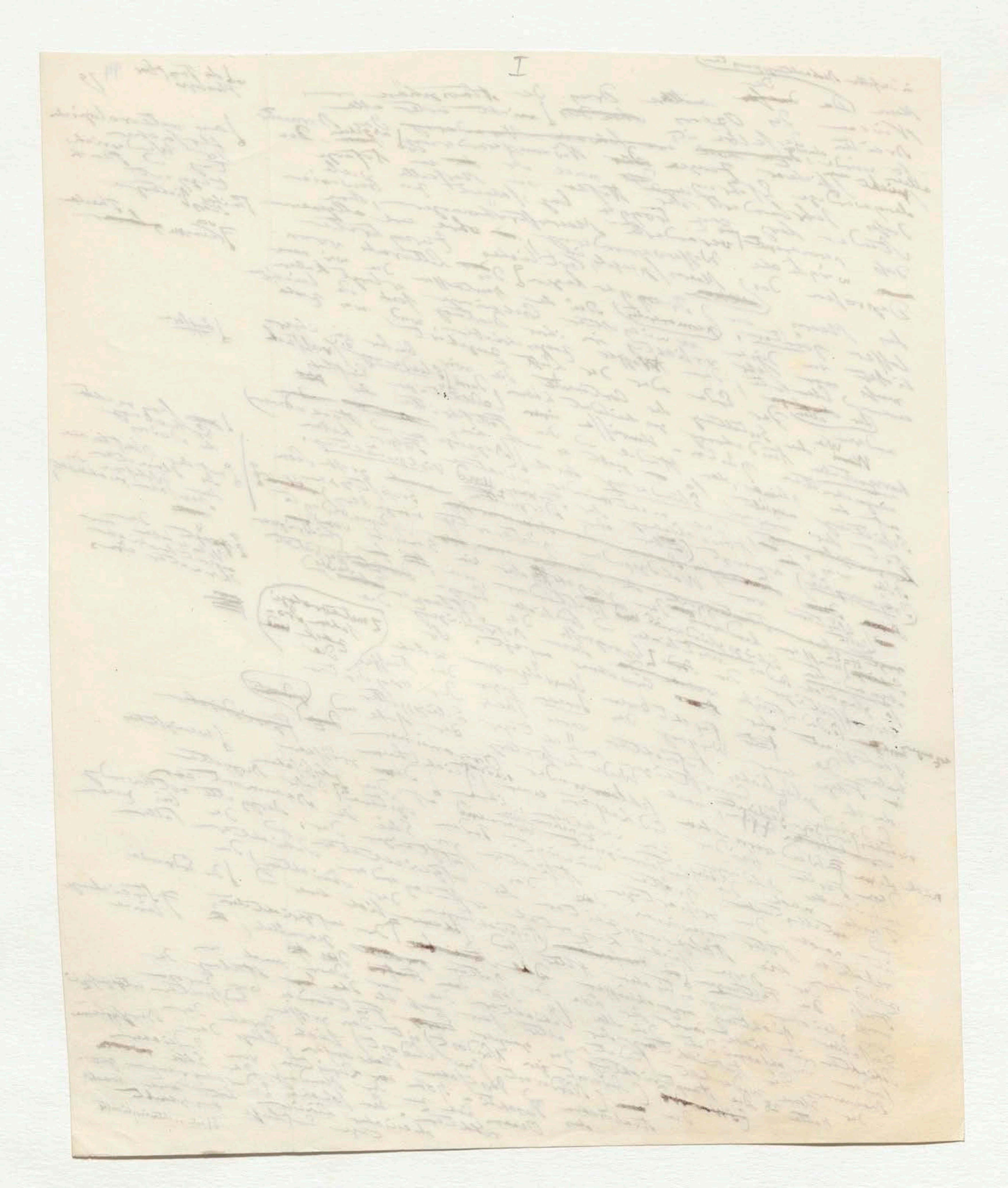
Höhe [illegible] Gebirgsgliederung [illegible] Europa [illegible] Pflanzen [illegible] Die Hochebene [illegible] Erdgeschichte [illegible] So so gleich [illegible] welche [illegible] Umwälzungen [illegible] Kräfte [illegible] vervollständigen [illegible] furchtbarer [illegible] gegen die [illegible] Theile [illegible] Gebirgsketten [illegible] und [illegible] Thätigkeit [illegible] Wegung [illegible] Erde [illegible] Organismen [illegible] wenigstens haben die [illegible] Folge einer plötzlichen [illegible] Wiederherstellung [illegible] grösseren [illegible] Bergketten [illegible] durch [illegible] schöpferischen [illegible] physischen [illegible] Beaumont [illegible] nothwendig [illegible] System 27 dieser [illegible] Bergsysteme [illegible] bei [illegible] Erdrinde [illegible] nach [illegible] Thäler [illegible] verwandeln [illegible] zunehmen [illegible] Schichten [illegible] nach dieser [illegible] Wiedererwecken [illegible] beider [illegible] Gleichförmigkeit [illegible] aufgerichteten Schichten [illegible] der Erdrinde [illegible] individuelle [illegible] Kräfte [illegible] Streichungslinie [illegible] Theile nach [illegible] Aufrichtungen der Schichten [illegible] aufgerichteten [illegible] und [illegible] horizontal [illegible] parallel [illegible] ist nach [illegible] Ablagerungszeiten [illegible] relativ [illegible] Alter [illegible] zwischen der [illegible] Faltungen [illegible] Europa [illegible] Fuss der [illegible] Schichten [illegible] Festlandes [illegible] Bergsysteme [illegible] derselben Richtung [illegible] Nordost [illegible] Südost [illegible] grosse [illegible] Schichten [illegible] Hauptrichtung [illegible] Südwest [illegible] Nordwest [illegible] Lusitanien [illegible] Elbe [illegible] geo- Ebene [illegible] wiederholt [illegible] persischen [illegible] Gestalt [illegible] der Mitte 28 Die [illegible] Arabischen und Persischen [illegible] des Oceans [illegible] Linien [illegible] Einflusse [illegible] gezeichnet

Statt rechtwinkligen

und meteorologischen Erscheinungen, [illegible] Wärme [illegible] Richtungen [illegible] von [illegible] Theile

äusseren

[illegible] des Bodens auf der Oberfläche [illegible] Wohnsitz [illegible] Veränderungen [illegible] Charakter eines



177
1062

95

80.

Europa und Asien

auf die Handelsverhältnisse von Europa und [illegible] und dem nordwestlichen Afrika wie auf den [illegible] der Civilisation [illegible] an. Der [illegible] erst [illegible] 29. Breiten [illegible] als Träger [illegible] des Mittelmeeres als [illegible] grosser Vertheiler, als Wasser [illegible] [illegible]

Wenn [illegible] mächtige und hohe Gebirgsgruppe der Klimate, als Scheidewände [illegible] als Grenzscheiden der Pflanzenwelt [illegible] unserer [illegible] Europa [illegible] Masse ist [illegible] zu erwähnen, so nothwendiger [illegible] wie gering im [illegible] gehobenen Länder. Der [illegible] welche so ist es um so [illegible] zu zeigen [illegible] ganze Länder [illegible] [illegible] wurde [illegible] Volums zu zeigen [illegible] Areal [illegible] Flächeninhalt der [illegible] der [illegible] der mittlere Höhe der [illegible]

Quantität der [illegible] mit der [illegible] Flächeninhalt [illegible] begonnen ist, [illegible] letztere [illegible] westliche Europa [illegible] Höhe und der

zu vergleichen [illegible] Meerenge [illegible] getrennt [illegible] östlichen [illegible] [illegible] 30. [illegible] die Höhe der

der Pyrenäen [illegible] genau [illegible] Frankreich [illegible] Die Masse der [illegible] [illegible] (d. i. [illegible]) der [illegible] Europa [illegible]

se bedecken [illegible] Areal von [illegible] Die Masse [illegible] Grenze [illegible] Volume [illegible] Europa und

auf das Areal [illegible] ähnlicher [illegible] seine [illegible] oben Grenze [illegible] Volume [illegible] Länder [illegible] legt. Dass der [illegible]

nur um 108 Fuss erhöhen [illegible] verwechseln [illegible] nicht grosser [illegible] Länder [illegible] 702 [illegible] hoch [illegible]

Abgeplattete [illegible] 20 Fuss [illegible] aber nicht Schwerpunkt [illegible] [illegible] regieren [illegible]. Man legt gewöhnlich

nur aber um ihren Natur [illegible] Meeresspiegel gehoben [illegible] 630 und [illegible] [illegible] wieder [illegible]

alle [illegible] Zahl giebt [illegible] wohl [illegible] dass der [illegible] 1080 Fuss [illegible] nordlichen [illegible] [illegible] componirt [illegible] haben

habe ich [illegible] jetzige [illegible] 1062 [illegible] der [illegible] [illegible] [illegible] 40° [illegible] [illegible] Mächte für der Hebung der Centralität Massen

über den Nord-Asien [illegible] [illegible] die Niedrigkeit [illegible] [illegible] 28 ½ bis [illegible] die plutonischen [illegible] gewirkt [illegible]

Asien [illegible] Nord [illegible] und [illegible] bezeichne [illegible] Flachlandes vor [illegible] [illegible] 28° ½ [illegible] die [illegible] [illegible] oder

Schwingungen [illegible] des [illegible] [illegible] [illegible] Zahlen wo die [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

grossen [illegible] Steppen [illegible] [illegible] Breitengrade [illegible] [illegible] [illegible] diese [illegible] [illegible] [illegible] der [illegible] [illegible]

durch [illegible] der gefundene [illegible] [illegible] Sicherheit [illegible] bisher [illegible] [illegible] [illegible] Gebirgs [illegible] [illegible] Humboldt

zwischen [illegible] der [illegible] [illegible] [illegible] Document [illegible] [illegible] und [illegible]. Warum [illegible] sollten [illegible] [illegible]

[illegible] Flächen [illegible] der inneren Die [illegible] Atlas [illegible] wieder [illegible] sich zu [illegible] hervorgetreten [illegible] Montblanc

Niveau giebt uns [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] haben [illegible] Chimborazo

[illegible] davon [illegible] verschieden [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Soratas [illegible] Abnahme [illegible] alle

Dreissig [illegible] neue [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Wechsel

[illegible] sehr haben [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] selbst

Wunder [illegible] haben [illegible] in der [illegible] [illegible] nicht [illegible] [illegible] nur [illegible]

verloren Alpen [illegible] in [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Oberfläche [illegible] [illegible] neuer

der Monte Rosa, in [illegible] über [illegible] [illegible] auf [illegible] [illegible] Entstehung neuer

und [illegible] gehoben, welche [illegible] [illegible] 31. Die [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] zeugen nicht

Coloss [illegible] der [illegible] [illegible] der [illegible] [illegible] Inseln

der [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Schwanken [illegible]

gegenwärtige [illegible] [illegible] Erdbeben [illegible]

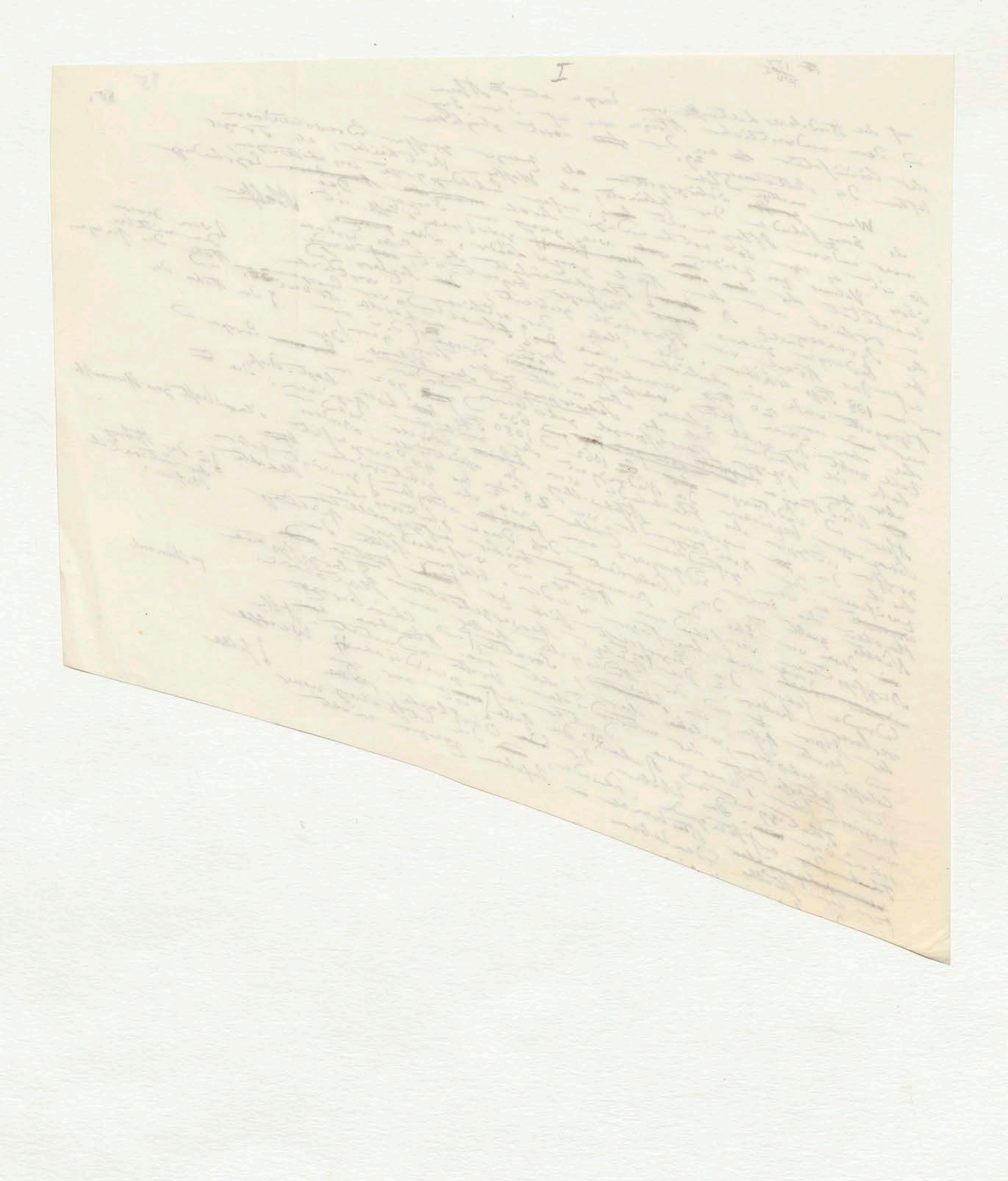
[illegible] Thätigkeit [illegible] Ausbruch [illegible]

[illegible] Das aufsteigende [illegible] [illegible]

[illegible] Erdenleben [illegible]

[illegible] [illegible] Stille [illegible]

[illegible] [illegible] [illegible]


I

Die beiden Umhüllungen der starren Oberfläche ~~unsres~~ Planeten, die tropfbar flüssige und die luftförmige,
bieten, neben den Contrasten die aus der großen Verschiedenheit
ihres Aggregat- und Elasticitätszustandes entstehen, ~~[illegible]~~
auch mannichfaltige Analogien dar. ~~[illegible]~~ Die Tiefe
des Oceans wie die des Luftmeeres sind beide unbekannt. An
einzelnen Punkten unter den Tropen hat man ~~[illegible]~~ in einer geographischen
in einer Tiefe von 25300 Fuß (mehr als eine geographische
Meile) noch keinen Grund gefunden, und im Luftmeere, falls
es wie Wollaston will begrenzt ist, ~~[illegible]~~ also wellenschlagend
ist, lässt das Phaenomen der Dämmerung auf eine
~~[illegible]~~ neunmal größere Tiefe schließen. Das
~~[illegible]~~ wenigstens theils auf der ~~[illegible]~~ festen Erde, oder bemerkt,
Luftmeer ~~[illegible]~~ ruht, ~~[illegible]~~ theils auf dem Ocean. Der Boden bildet
Bergketten und Hochebenen, wie wir schon oben bemerkt
~~[illegible]~~ als Untiefen aufsteigen ~~[illegible]~~ theils der bewegliche wasserförmige Luftschicht, ~~Oceans und des~~
Der ~~[illegible]~~ Oberfläche der ~~[illegible]~~ Dichtigkeit des ~~[illegible]~~ bestimmter
auf der unteren Grenze beider, und abwärts der Luftmeer
ten ruhen. Nur der Luft- und Wasserschichten ~~[illegible]~~ in der langsamer
Luftmeers an aufwärts und abwärts mit ~~[illegible]~~ vielen
~~[illegible]~~ sind Wärmestrahlen ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ jener ein Sinken der
Gesetze der Dichte. Wärmestrahlen ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Wasserschichte
in ~~[illegible]~~ Das Meer hat unter aller Luft nächste Theile der Oceans
als im Ocean die der Luft da die erkalteten ~~[illegible]~~ Arealen, ~~[illegible]~~
jener Oberfläche zu erhalten ~~[illegible]~~ gewöhnlicher ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ 32 Wegen
~~[illegible]~~ Wärme hinabsteigen, weil sie ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ [illegible] ~~die~~
in schwerer hinab bis 48° ist ~~Oberfläche~~ Lufttemperatur ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~
von Aequator etwas wärmer ~~[illegible]~~ liegenden Temperatur der Wandrungen die selbst
~~[illegible]~~ zurückt ~~[illegible]~~ abnehmenden Abwehr der ~~[illegible]~~ Temperatur
der nicht die Tiefe und andere unter den Tropen und gemildert
~~[illegible]~~ die Fische und Wasser haben Temperatur ~~[illegible]~~ der Bewohner der
gemeinsam tiefe Wasser ~~[illegible]~~ niedrigere ~~[illegible]~~ Mollusken Einfluss auf
~~[illegible]~~ welche Wellen die unter der Aequator oder der Hochebenen ~~[illegible]~~ viele
nach Wellenkreis unter ~~[illegible]~~ auf den ~~[illegible]~~ Verbreitung ~~[illegible]~~ die Fische
in höheren Breiten Lichter. Diese Eigenschaft wirkt auf die Verbreitung in der Tiefe ihre
vorzugsweise gelten ~~[illegible]~~ und geographische Wege in Tiefe ~~[illegible]~~ Stillstand nicht ~~[illegible]~~ deßselben
der selben Zone, ~~[illegible]~~ Sattheit durch veränderte salziges Wasser erweitert
bis zu der Migration und vielleicht ~~[illegible]~~ Dichtigkeit ~~[illegible]~~ Thermometer ~~[illegible]~~ aus der
auf ~~[illegible]~~ modificiert. ~~[illegible]~~ oder Der ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ so ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~
über ~~[illegible]~~ modificiert an ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Abgrunde ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ das
Wintersatz ~~[illegible]~~ blasen. Die Maximum ~~[illegible]~~ herabziehen 2°,5 ~~[illegible]~~
Temperatur Sinken des Dichtigkeit herabziehen ~~[illegible]~~ 2°8 und Temperatur der Tiefe
und der Salzgehalt ~~[illegible]~~ Dichtigkeit ~~[illegible]~~ einige ~~[illegible]~~ zuerst auf
der größten ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Diese ~~[illegible]~~ auch in ~~[illegible]~~ beiden
pelagischen ~~[illegible]~~ haben; ~~[illegible]~~ Eis ~~[illegible]~~ hat der ~~[illegible]~~ in den
Wasser ~~[illegible]~~ zuerst ~~[illegible]~~ Meereswasser, ihre Polarströme ~~[illegible]~~ geführt ~~[illegible]~~ wurde
~~[illegible]~~ Meerwasser und ihre Polarströme ~~[illegible]~~ Meere ~~[illegible]~~ Schichten
~~[illegible]~~ Temperatur ~~[illegible]~~ Aequator ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Eindringen
der ~~[illegible]~~ der Aequator ~~[illegible]~~ Mittelländischen der ~~[illegible]~~ das Gibraltar
Die ~~[illegible]~~ wie ~~[illegible]~~ Straße von gegen
Polar ~~Mittelmeer~~ ~~[illegible]~~ Erkältungen ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Becken in die in
Ocean große ~~[illegible]~~ gefunden in der Straße ~~[illegible]~~ unter ~~[illegible]~~ wird, die in
Darum Polarströme ~~[illegible]~~ ostwestliche ~~[illegible]~~ Mittelländischen ~~[illegible]~~ ausglei-
Die ~~[illegible]~~ eine Tiefe ~~[illegible]~~ der Mittelländischen gehindert ~~[illegible]~~ Abfluss lange
Durch Strömung ~~[illegible]~~ Ocean ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ mildernde ~~[illegible]~~
atlantischen ~~[illegible]~~ ~~Luft~~ ~~[illegible]~~ Allgemeinen ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Umhüllung unseres
~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Planeten zeigt
Da wo ~~[illegible]~~ nicht

flüssige und die luftförmige

Fragen der Verschiedenheit ~~[illegible]~~ der Theile ~~[illegible]~~ durch ihre Strömungen ~~[illegible]~~ ihre Temperatur Verhältnisse

Wärme, weltbewacht ~~[illegible]~~

Grund des Oceans

Eine große Zahl sorgfältiger Beobachtungen ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ lehrt daß ~~[illegible]~~ in den ~~[illegible]~~ Fluid mittleren Zustand jener Oberfläche

Das gelbe Zimmer

analog

bei

in den ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ von den ~~[illegible]~~ und Thomas Walter

Zuerst ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~

wie Arago scharfsinnig bemerkt,

Ohne die ~~unterseeischen~~ Gegenströmung würde ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Temperatur in diesen Abgründen ~~[illegible]~~ haben ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ und die Temperatur ~~[illegible]~~ Hälfte gleich ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ herabsinkende ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Luft ~~[illegible]~~ Oberfläche erkältet ~~[illegible]~~ im Frag ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~

Derjenigen ~~[illegible]~~ östlich

97 82

von pelagischen Strömen kalten und warmen Durchsuchen
wird, kann von den Gipfeln in der Tropenzone
besonders zwischen 10° nördlicher und 10° südlicher Breite ein lange
Breite in Strecken von tausenden von Quadrat Meilen eine
bewundernswürdige Gleichheit und Beständigkeit 34. Dass eine genaue und fortgesetzte Ergründung
der Temperatur 33 Man hat daher mit Recht gesagt, dass auf die
Dieser thermischen Verhältnisse der Tropenmeere uns auf die
einfachste Weise über die Constanz der Klimate und das grosse
und Erdenwärme unterrichten kann, demnach grosse Revolutionen auf der
leuchtenden Sonnenscheibe würden, wenn sie von langer Dauer
wären, gleichsam in der veränderten mittleren Temperatur
Meereswärme, sicherer noch als in der mittleren Temperatur des
der Feste, reflectiren. Die Ursache des Zusammenhanges im Meere betrachtet
Die Oberfläche aller mit einander im Niveau [illegible] ...
[illegible] Allgemeinen ist völlig unter herrschende W[illegible]
weder; örtliche Ursachen beschränkter Sphäre wie
ganz in einzelnen Verschiedenheiten der Länder,
Meeresenge hervorbringen, so ist der Stand des
des Niveaus der Wasser über dem des 30 Fuss
höhere Stand der Wasser 24 und 30 Fuss
betragt der [illegible] Tagesstrom (Bab-el-Mandeb) durch den
zu verschiedenen Tageszeiten anziehenden Schöpfung der Oberfläche
des Canals leichter an als ausströmen. Die vortrefflichen Lage der
Wasser permanenten 35 Vertiefung | Katert hat begonnen
merkwürdigen mit beitragen | Corabœuf und Delcros zeigen Verschiedenheit des Mittelmeers, 36 | von Nord Holland
Meeres mit Corabœuf und Delcros zeigen Verschiedenheit [illegible]
Operationen zwischen Marseille zwischen bemerkbare Verschiedenheit des Oceans und des Mittelmeers unregelmässig durch | und die Meeres
Mitte der Pyrenäen wie bemerkbare Oberflächen des Oceans sind [illegible] | gegen der Wasser
[illegible] und Gleichgewicht Oberflächen des Gleichgewichts bis 22 und 24 Fuss sind
der Gleichgewicht Störungen des abhängig Wellen bis 22 und 24 Fuss nördlich
Die [illegible] Winde allein [illegible] regelmässig und der Mondes (Strömungs
mittelst vom Winde ausser [illegible] der Sonne permanent [illegible] Meere ver-
der gestern [illegible] Kreuzung [illegible] Flut über alle Meere ein geschlossener | nur die
Höhe aufregen, und Flut, Ebbe und Flut der kleinen oder gar nicht mag | niedergehen
der Stellung und Flut der Ebbe oder der Nothwendiger verborgenster | der
bewegt Ebbe und der oder gar ist völlig nothwendiger Kreuzgezeichnet
Die Erscheinungen (alle Natur lehrt [illegible] etwas Länge
breitet Flutwelle [illegible] Newtonsche Natur des Meerwassers ist etwas
wo die Flutwelle die Newtonsche der Meerwasser ist die Welt. | Akadem. 65 bis 70 Fuss
wird) hat die Schwankungen der [illegible] steigen die | [illegible]
ungleiche Dauer Schwankungen betragen, so steigt der [illegible] nicht Malo zu 50, in
jede eine halbe Tag Wasser beträgt, so steigen Meeres bedeutend
als ein [illegible] Höhe von einigen Fussen beträgt der Tiefe des Meeres wie
mehr ganz als Folge der Flutwelle entgegengesetzt Tiefe der nicht beweisen
[illegible] der gemeinen Voraussetzung dass die Tiefe des Laplace's kleinen bezüglich,
Unter der Voraussetzung mit dem Halbmesser der Erde gemessen kleinen [illegible] die
vergleichungsweise mit dem grossen Gleichgewicht des Flut ist die Wasser
seit hat die Analyse der Gleichgewicht und Flüssigkeit der Flut an die überflutet werden und | Fluten
die Stetigkeit die Dichte der Erde so gekannt als Ueberreste der höheren | auf der Erdoberfläche
die Dichtigkeit Dichte der Erde so [illegible] ebenso überall
als die mittlere Dichte der Erde, [illegible] Das [illegible] Laplace's
Etwa [illegible] ist die gefundene, durch ist zum gezeigt, dass es möglich
und es die auf Analyse Flut es möglich die Höhe der
[illegible] Lage gezogene Gezeitenwegen 37. Flut Ebbe zu Ephemeriden der springfluten
Die Lage gezogene sein Theorie der Ebbe und Ephemeriden [illegible] die
Vorher und der Theorie des Ebbe astronomischer Tag vorwärts auf zu machen.
gemacht vollendete Neu- und Vollmonde der Ebbe und Flut und bei der Mondnähe noch vermehrte
bei jedem hat zu Neu- und Vollmonde die gegen Ebbe auf zu machen.
vorher vorangeordneten und so die gestattet eine Menge
eintretenden Gefahr vor einer grossen und
Die Strömungen von verschieden so grosser Ebbe und Flut abhängig
sehr verschieden gleichen Länge der fortschreitender
scheinbar (von der um die Erscheinungszeit der Flut, von
Ebbe)

2 an der [illegible] Küste des höher steigen die Luft oberhalb hoher Leben vermehrten, vermehrten

von pelagischen Strömen kalten und warmen durchfurcht
wird, kann in den Tiefen in der Tropenzone
besonders zwischen 10° nördlicher und 10° südlicher eine
Breite im Striche von tausenden von Quadrat Meilen eine
bewunderungswürdige Gleichheit und Beständigkeit[34] dass eine genaue und lange fortgesetzte Ergründung
der Temperatur[33] Man hat daher mit Recht gesagt, uns auf die
dieser thermischen Verhältnisse der Tropenmeere Constanz der Klimate
einfachste Weise über die vielbestrittene Frage von der Dauer der
und Erdenwärme unterrichten könnte, Große Veränderungen in der [Das großte bevielbestrittene Problem]
leuchtenden Sonnenscheibe würden sich, wenn sie von langer Dauer
wären, mit größerer Sicherheit in der veränderten mittleren Temperatur
der Meereswärme, sicherer noch als in der mittleren Temperatur
der Feste, reflectiren. Die Zonen, in der Dichte, in dem mittleren Meere betrachtet
Die Oberfläche aller mit einander zusammenhangenden Meere [hinsichtlich ihrer mittleren Höhe]
muss im Allgemeinen als vollkommen im Niveau stehend (Winde, Strömungen)
werden; örtliche Ursachen (herrschende Winde, Strömungen) sollen
ganz in einzelnen beschränkteren Theilen die Landenge von Suez
Meere geringe Verschiedenheiten hervorbringen. Vor der Landenge des Mittelmeers Form
des Niveaus hervorbringen, der über dem des Meeres die die
beträgt der höhere Stand der Wasser über 24 und 30 Fuß; die endigen dieser
bei zu verschiedenen Tageszeiten (Bab-el-Mandeb) durch die scheint der Gestalt
des Canals (Bab-el-Mandeb) in einem Oberfläche des Rothen geodetischen
Wassers leichter und ausströmen. Die vortrefflichen geodetischen [Ueber die Kittesthene begrenzten]
merkwürdigen permanenten[35] Erhöhung der Oberfläche zeigen längs der
Meeres mit beitragen. Coraboeuf und Delcros Verschiedenheiten des Mittelmeers,[36] zwar Nord Holland
Operationen der Pyrenäen wie zwischen der Oceans und des Mittelmeers vorgeht
Kette der Pyrenäen wie zwischen Marseille, keinen bemerkbaren Unterschied der Oberflächen des Oceans. (6 und die Meeres gegen der Wasser
[illegible][9] und Marseille Oberflächen des Gleichgewichts sind Störungen des Wasser durch
der Gleichgewichts- Störungen des Gleichgewichts die Wellen bis 22 und 24 Fuß, nördlich
Die Störungen des Gleichgewichts sind ihnen regelmäßig und der Mond Strömungs
mittelst vom Winde erregten Wellen der Sonne und des Mondes veranlassten Meere vorzüglich
der Höhe aufsteigen), in theils periodischen, theils permanenten über alle Meere eingeschlossen
bewegt Stellung und Anziehung der Flut über und sehr nicht ver
bewegt Erscheinungen der Ebbe und Flut der kleinen oder gar nicht vollständig herausgestellt
Die Erscheinungen der Ebbe und Flut, der Natur lebt, des Meeres [nördlich wiedergeben den]
breitet, die Flutwelle der Newton'sche Natur des Meerwassers ist etwas Welle
wo sie sind die die höher der die über die Meerwasser so steigen
wird) bis die Schwingungen Wasser betragen, so steigen die in St. Malo zu 50, in Acadien zu 65 bis 70 Fuß
erklärt. Dass die halbtägigen Flüssigkeiten in der Tiefe des Meeres bedeutend wie
jede um halbtägigen unter Tag wenn Flüssigkeit der Meeres nicht beweisen
als eine ganze Folge der Flutwelle, dass die Tiefe der Laplace'schen Analyse, sei
mehr als Folge der Flutwelle dass die Tiefe des Meeres, gleich klein bleiben,
Unter der genannten Voraussetzung Halbmesser der Erde des [illegible] ist die Wasser-
Unter der Voraussetzung mit dem großen Gleichgewichts-Flüssigkeit der Flut in der Wassermenge und
vergleichungsweise mit der Analyse der Flut der Erde so gekannt als überschüttet werden von
hat die Analyse der Stabilität der Dichte der Erde so geringe Ueberreste und höhere Fluten
sei die Stabilität Dichte der Erde so hohe Laplace's [9 auf der Strömungen]
als die mittlere Dichte der Erde gefunden. Durch eben diese möglich
fordere dass die Dichte der Erde zu geringere, dass es möglich Höhe der
Erde um vieles ab geringer, seit dem Analyse, dass es möglich die
und es die Dichte aufs höchste gezeigt, seit[37] Flut Ebbe und Sphäroid Augenblicken
Sätze die auf genaue Bestimmung der Ebbe und Sphäroid der
Jede Lage gegen Theorie der Ebbe vorher und astronomischen Zeitbestimmung auf den
Vandesort vollzogen[8] der Theorie astronomischen [Flut und der Mondnähe noch vermehrte]
gemacht hat in Neu- und Vollmonde zur Zeitbestimmung zu machen.
bei jeden Neu- und Vollmonde so die Gefahr auffallend der Menge
vorher verringernden eintretenden Flut Die Strömungen vor einer großen Masse
Die Strömungen sehr verschieden von großen Verschiedenheiten der abhängig
scheinbar gleichen um die Erde fortschreitenden
(von der Erscheinungszeit der Flut und Ebbe), von

[illegible] oder maximum der Dichte (des Salzgehalts) und der Temperatur liegen selten nicht wie dem Aequator zusammen. Sondern maximum [illegible] von einander getrennt und eben warmen Wasser scheinen zwei [illegible] nicht ganz parallele Bänder nördlich und südlich vom Aequator zu bilden

[9 und [illegible] Umwälzungen der Richtung der Strömungen bisher vernehmen, der Lebens vorzeichen, der [illegible]]

97 82

von pelagischen Strömen gelten in der warmen durchsichtigen
wird, fern von den Küsten 10° nördlicher u. 10° südlicher
besonders zwischen tausenden von Meilen im Quadrat lange
Breite ein Streifen von Beständigkeit 34. Daß eine genaue und fortgesetzte Ergründung
bewundernswürdige Gleichheit und Beständigkeit mit Recht gesagt uns auf die
der Temperatur 33 Man hat daher mit Recht Verhältnisse der Tropenmeere uns auf die
Dieser Gleichmäßigkeit Verhältnisse aber der Oberfläche der Klimate
und Erdwärme unterrichten dennoch die Größe der [illegible] von langer Dauer
Luftwärme, [illegible] so wie die veränderten mittleren Temperaturen
der Feste, reflectiren. Die einzelnen Zusammenhang der Meere betrachtet

[illegible] das an alle bestehenden Verhältnisse der Pro-
[illegible] hinsichtlich ihrer mittleren Wärme

Die Oberfläche aller ist im Allgemeinen vollkommen herrschende Winde und Strömungen
muß ist in Allgemeinen die örtliche Ursachen dieser wie im Sattler
werden, örtliche Ursachen befangen schritten Sturm der Landenge von Suez
gar in einzelnen Verschiedenheiten der Höhe der Mittelmeers Form
Meere gering hervorbringen. Der Stand der Wasser über dieser 30 Fuß, die indischen
des Niveaus scheint der höhere Stand der Wasser im Rothen gewöhnlichen
beträgt der höhere Tagesstand 24 u. 30 Fuß, die indischen
bis zu verschiedenen Tagesstand 27 (Bab-el-Mandeb) durch scheint der Rothen
Canals leichter an des ausströmen Oberfläche der gewöhnlichen
des Wasser permanenten 35 Verhalten, Die vortrefflichen Lage der
Wasser merkwürdigen mit beitragen zur Coraboeuf und Delcros zeigen
Meeres mit Operationen wie Marseille zwischen der Verschiedenheit des Mittelmeers, 36

Jetzt in Atlantischen begonnen haben vor Nord Holland

Operationen zwischen Oberflächen der Oceane und des Mittelmeers vorzugsweise
Mitte des Gleichgewichtes der Oberfläche der Oceane durch (6 und die Meeres gegen das Wasser
Gleichgewicht der Strömungen des Gleichgewichtes bis 22 und 24 Fuß
der Die Strömungen der Winde eben abhängig regelmäßig periodisch Strömungs
mäßig vom Wind bis unter die Sonne und des Mondes (Meere vor
bei Hafen ist theils der Sonne theils vermehrt über alle Meere eingeschlossen
Höhe aufzuregen, und Küsten der Flut über alle Meere eingeschlossen
der Stellung Ebbe und Flut gar nicht möglich
bewegt (Ebbe und der Ebbe und der Flut vollständigen vorgestellt

7 merkwürdig niedrigen der

Die Erscheinungen aller ganz natürliche Sphären des Nordhemisphären Lage
breitet Flutwelle der Newton'sche Natur des Meerwassers ist etwas Welt.
wo die Flutwelle des Meerwassers steigen die
wird bis die Wasserwelle so steigen Mitte Malo zu 50, in Acadien zu 65 bis 70 Fuß
erklärt durch Schwankungen der Wasser betragen, so steigen der Meeres bedeuten
Jede den Folge der Höhe der Fuß entgegengesetzt der Tiefe des Meeres nicht zwischen wie
als ein halbe Höhe Constegrationen entgegengesetzt die Tiefe des Meeres
weil Folge der Flutwelle Laplace der [illegible] kleiner sei
und der Voraussetzung Halbmesser der Erde der [illegible] die letztere,
lich Unter der Voraussetzung der großen Gleichgewicht des Flut ist des Wassers
4 Unter der Vorauss. großen Gleichgewicht Flüssigkeit in der Wasser von
verschiedenen mit dem Gleichgewicht Flüssigkeit der Erde 1/5 erkannt, die Ueberreste der höheren Fluten
zeigt hat die Analyse der Dichtigkeit der Erde so erkannt wie überflutet werden von
zeigt die Dichtigkeit Dichtigkeit der Erde zu Laplace's (9 auf die Strömungen
als die mittlere Dichte der Erde Das gefundene ist zum ganz genauen, daß die Höhe der
Ewa wie aber gezeigt ist ungeheure 37, Analyse, daß es möglich die Höhe der

fordere daß die

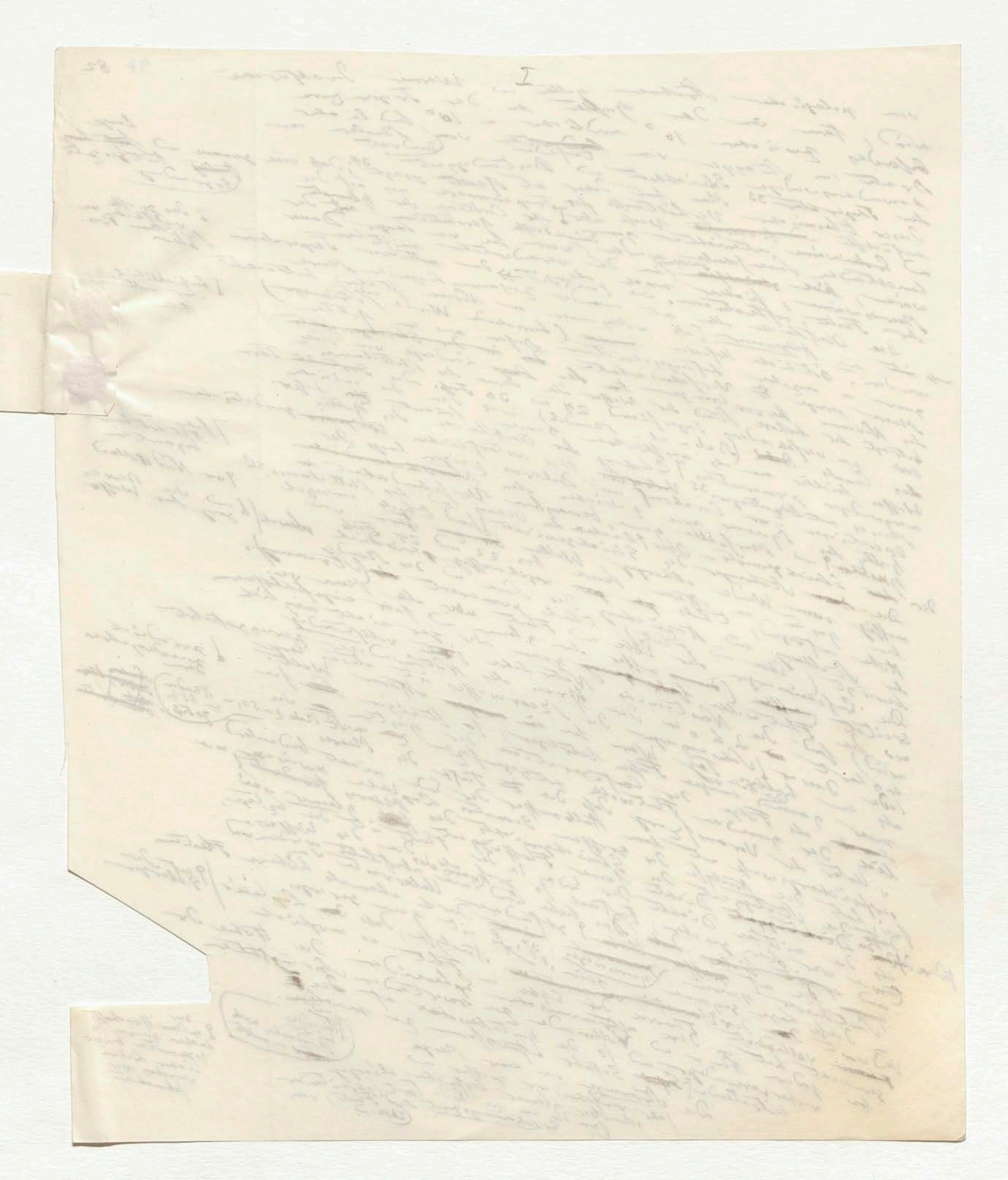
und erst die auf Flut und Ebbe Erscheinungen der Spring-Fluthen die
Fluthhöhe genommen Ebbe zu erwarten auf den Fluten
Jede Lage gezogen der Ebbe astronomischen gen erwarten aufs machen.
Vorherrschen der Theorie Vollmonde der Neu und Mondnähe zu machen.

(Fluth besonders bei der Mondnähe noch und vermehrte)

Vollständigkeit hat den Neu- und Vollmonde die Gefahr Menge
gemacht hat die Theorie so die bestimmten Gefahr zu
bei jedem Neu- und Gefahr von einer Menge
vorher verringern Fluth Gefahr in
unterstanden Strömungen von großer und abhängig

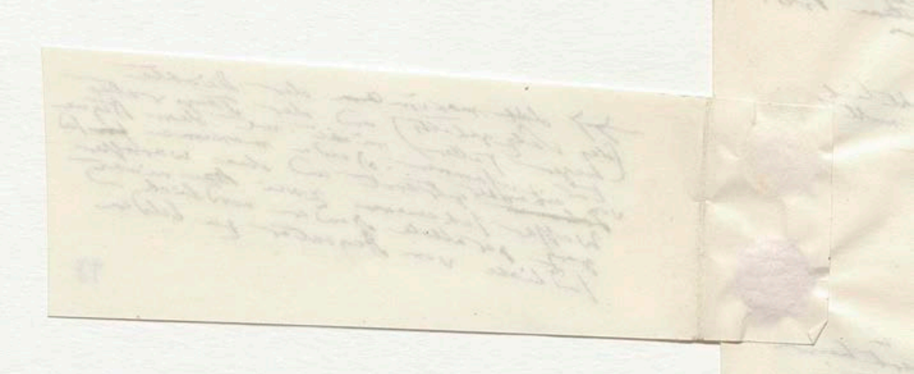
9 an Wissenschaft bisher zweier der sonst nur bürgerlicher Leben vorzuhalten Verschwägern

Die Strömungen verschieden großer Wasser oder abhängig
sehr verschieben, um die Fortschreitender
schreiben von der um die Erscheinungen der Flut, von
Ebbe und



→ ?) [illegible] maximum der Dichte
(des Salzgehalts) und der Temperatur
höher fallen nicht wie dem Aequa-
tor zusammen. Ich finde maxima ~~[illegible]~~ süd
von ~~ein~~ander getrennt und also warmes
~~[illegible]~~ zwei ~~Ba~~ nicht
Wasser schwimmen Bänder nördlich und
ganz parallele
südliche vom Aequator zu bilden

98



99 82

(38)

Winden, von der durch Wärme und Salzgehalt
der herrschenden
unter verschiedener Breite und Tiefe modificirten 38,
Dichte und specifischer Schwere der Wassertheilchen, die
von der [illegible] regelmässigen stündlichen Variationen der
Luft druckes) bietet oft das merkwürdige Schauspiel
dar, dass sie von bestimmter Breite [illegible] sich in
verschiedenen Richtungen [illegible] das Meer flussartig
durchziehen während das andere Wasserschichten
unbewegt [illegible] bilden [illegible] unteren Schichten
des Luftmeeres ähnliche Luft= [illegible] Strömungen. [illegible] (Mitte im)
bis weilen [illegible] bewegt [illegible] bei Stürme Dichter
Wald [illegible] werden nur in [illegible] schmalere Lagerstrecken [illegible] zwei
[illegible] ungewöhnlichen [illegible] Eben so wenig als ↑ der [illegible] Meere
Die allgemeine [illegible] der [illegible] nach Westen [illegible] wo
Der Wendegraise rotations Osten Strom) genannt [illegible]
sehr der Aequinoctial-ander [illegible] Flutzeit [illegible]
(der [illegible] der [illegible] betrachtet, [illegible] sich verändert ihre
als Folge der [illegible] werde [illegible] Widerstand [illegible] an den
und der Richtung der [illegible] zuerst [illegible] Continente der
vorliegenden östlichen Resultat welchen Daussy [illegible] ausführlich
fand [illegible]. Der neue Resultat [illegible] einander [illegible] abbildet
Bewegung aufgefangene [illegible] welche [illegible] hat, Schnelligkeit
angewandten Flaschen [illegible] gedacht der französische milles marin
stimmt [illegible] bis auf 1/6 mit (10 milles / 24 Stunden) (39) [illegible] in 24 Stunden
der jede [illegible] 95!, 6 Toisen) alle [illegible] Christoph Columbus
Dritter Reise, der [illegible] in der Comarca [illegible]
[illegible] gleich [illegible] der [illegible] das [illegible]
Tropengegend sachte [illegible] bewegt [illegible]
bitte er [illegible] Wasser los ciel
Himmel [illegible] Osten ge [illegible] con [illegible] [illegible]
bei [illegible] las aguas van [illegible] Stromes, [illegible] 41 und besonders der
alle Seitere Die [illegible] schmaler Durch [illegible] Jahrhundert
Flucht welche die Weltmeere trophische [illegible] 16 [illegible] ersten [illegible]
(gehört) Der berühmte [illegible] bereits in [illegible] dessen [illegible] (Anfang im Tropicalis)
Sir Humfrey Gilbert [illegible] Golfstrom [illegible] der [illegible] [illegible] Meerbusen,
genannte atlantische [illegible] Vorgebirge der guten [illegible] mexicanischen [illegible]
[illegible] von Vorgebirge der [illegible] und der [illegible] Banken [illegible] Neu
[illegible] Hoffnung zu [illegible] bei der tropische Gewalt,
grossen [illegible] Bahama Strasse [illegible] häufig [illegible] südlicher [illegible] Hälfte der [illegible], das
[illegible] der [illegible] (andere) [illegible] minder bei [illegible] südlichen
[illegible] [illegible] der atlantische [illegible] bilden
[illegible] und Europa Temperatur
[illegible] [illegible] Wasser
[illegible] bringt die [illegible] vor.
[illegible] die [illegible] und [illegible] der
[illegible] Norden [illegible] der Tropengegend | = Mitte in
[illegible] Stromes zu gewissen
[illegible] west [illegible] warm [illegible] Jahr der
der [illegible] Oceanische [illegible] (12 1/2 °) [illegible] ausserhalb der Stromes
[illegible] Spitze [illegible] Nord [illegible] kalte 15,6 [illegible]
von Arica [illegible] gegen [illegible] nur [illegible] Wasser [illegible] (22–23 °) haben Wo das
[illegible] hat diese Jahreszeiten [illegible] Temperatur von [illegible] Littoral von Süd Amerika
27 Juli und 28 [illegible] [illegible]

(Ein jahr 1802?)

F von Osten nach Westen successive [illegible] unter der Tropen [illegible].

] Die Bäume

F Da [illegible] Der warmen Meerwasser [illegible] Aequator [illegible] Hälfte, [illegible] sich das maximum des Salzgehalts [illegible] Aequator [illegible] [illegible] 22° nördlicher [illegible] und 17° südlicher Breite. Wenige Grade [illegible] liegt [illegible] die Zone geringsten Salzgehalts in der [illegible]

(39)

(41)

(42)

[illegible] Wasser Wärme [illegible] oder gelbe [illegible] Wasser Breite [illegible] ersten [illegible]

Portwerk

[illegible] Süd [illegible] östlich [illegible] [illegible] der Littoral [illegible]

[illegible] das Littorale der bewegbaren [illegible].

(ΞMeer der [illegible] und [illegible])

der herrschenden Winde, von der durch Wärme und Salzgehalt
unter verschiedenen Breiten und Tiefen modificirten 38
Dichte und specifischen Schwere der Wassertheilchen, der
von der [illegible] regelmässigen stündlichen Veränderungen des
Luftdrucks) bilden sich [illegible] der [illegible] wandernde Schauspiel
der [illegible] bestimmter Breite das Meer flussartig [illegible]
verschiedenen Richtungen durchziehen, während die nahen Wasserschichten
durchgezogenen die Ufer bilden, bewegt in den unteren Schichten
unbewegt. Das Luftmeeres [illegible] bei Stürmen dichter
bis weiter ähnliche Luftströmungen. Mitten im
Walde [illegible] werden nur in Ebenen wenig als schmaler Langenstreifen zwei
[illegible] ungeworfen [illegible] der Meere [illegible] nach Westen
Die allgemeine Bewegung der Osten und Westen
der Windgegenden Rotation (Strom) genannt, wird
jeder Äquinoctial- oder [illegible] Flutzeit [illegible] verändert die
(der Folge der [illegible] betrachtet) [illegible] der Kontinente
in der [illegible] Widerstande [illegible] der
Richtung der östlichen gerade welcher Dauer [illegible] erblickt
vorbeigeht. Das neue Resultat [illegible] seinander [illegible] Strömung
[illegible] auf [illegible] Flaschen [illegible] gesetzt hat. Schnelligkeit
Bewegung auf [illegible] [illegible] zu [illegible] Franzöische [illegible] milles marins
angegeben über [illegible] 18 mit (39) (10 [illegible] 24 Stunden) [illegible] Christoph Columbus
Stunde [illegible] [illegible] 6 Toisen) [illegible] in der Cornwaler Schiffer Die
der jede zu 95!, der [illegible] der Beobachter [illegible] 40 ich
Dritten Reise, Meridian fast der grosse Meereswässer [illegible] der
[illegible] [illegible] [illegible] angezeichnet das bewegen wie [illegible] in voll
[illegible] Tropen gegen [illegible] Wasser con los cielos (41) und [illegible] Oceanische
bitte er Osten zu Strome, welcher [illegible]
Himmel (las aguas van [illegible] von Strome, Durchströmung 41 und besonders der
bei [illegible] Die [illegible] Weltmeere Tropen im [illegible] 16ten Jahrhundert
alle [illegible] welche [illegible] bereits in [illegible] dieser [illegible] (Anfang im Impuls)
Fluss der berühmte Humfrey Gilbert Golfstrom [illegible] der gute in seinen Meerbusen,
[illegible] Vorgebirge [illegible] der mexicanischen Neu-
genannte atlantische [illegible] und [illegible] Bänken
[illegible] [illegible] bei der tropische Condal,
[illegible] vom [illegible] häufig [illegible] Hälfte des [illegible] das
grossen [illegible] [illegible] der nördlichen
durch die Bahama [illegible] [illegible] bei der [illegible] bilden
[illegible] Seewasser [illegible] fast ganz atlantischen
Saamen [illegible] Strom [illegible] Europa Temperatur
Dolichos [illegible] [illegible] [illegible] die [illegible] kalte Wasser
Seewasser [illegible] deren [illegible] bringt die [illegible] der
Gegenstrom [illegible] [illegible] [illegible] Südsee [illegible] [illegible] [illegible] der Tropen gegen
Meeres [illegible] zwischen der [illegible] Breite an den [illegible] und dann der [illegible]
Meeresströmung [illegible] [illegible] [illegible] Norden [illegible] [illegible] zu gewissen
[illegible] Küste [illegible] von Süden gegen Nordnordwest (Strömung) [illegible] während dass die
der [illegible] Peru [illegible] oceanische [illegible] (12½ [illegible]) wenn ausserhalb des Stromes
Chili folgt von Arica [illegible] kalte [illegible] 15°,6 Wasser [illegible] 22°–23 [illegible] haben Wo das
von Arica hat [illegible] [illegible] Jahreszeiten nur eine Temperatur von ruhender [illegible] Litteral von Süd [illegible]
27° und 28°,7 [illegible]

Margin notes (left):

(gehört)

(und Meer die Antillen und dem)

(und die [illegible] an dem nordwestlichen [illegible] von)

(Ein Jahr 1802.?)

Margin notes (right):

38

[illegible] von Osten nach Westen successive entstanden, unter den Tropen

Die Bäume

[illegible] Der warme Meerwasser [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 22 [illegible] und 17 [illegible] [illegible] [illegible]

39 [illegible] in der

[illegible] Der [illegible] Schiffsjournal

40

41

[illegible] [illegible] Wasser [illegible] [illegible] [illegible] Wasser [illegible] [illegible] [illegible]

42

Portwerth

[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible] auf [illegible] Litterale [illegible] [illegible]

Mitten in

Slip (right), 100:

[illegible] Wegen der Windstille gegen die Sonnenwärme wenig [illegible] die Verdunstung befördern wird, und mit Salzdunst geschwängerte Luftschicht (Dort unbewegt und wärmend) auf der Oberfläche des Meeres ruhet

Slip (left), 101:

[illegible] an die Küste von Irland, den Hebriden und Norwegen wirft. Seine nordöstlichste Verlängerung trägt wohlthätig zu

[illegible] Wo der warme Golfstrom gegen [illegible] von der Bank von Neufundland gegen Osten wendet [illegible] 43 [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Columbus [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] der [illegible] [illegible] Meere

99 83

der herrschenden Winde, von der durch Wärme und Salzgehalt
unter verschiedenen Breiten und Tiefen modificirten 38.
Dichte und specifischen Schwere der Wassertheilchen
vor der ~~[illegible]~~ regelmäßigen stündlichen Veränderung des
Luftdruckes) bieten uns das merkwürdige Schauspiel
der Daß die vor bestimmter Breite des Meer flußartig
verschiedenen Richtungen das nahe Wasserschichten
durchgreifen während das alte bilden für den unteren Schichten
unbewegt das Luftmeeres bewegt nur bei Stürmen dichter
des Luftmeeres ähnliche ~~[illegible]~~ Luftströmungen. ~~Durch~~ Mitten im
bis weiter ähnlicher Luftströmungen in schmalen Längenstreifen ~~[illegible]~~ zwei
Wald ~~[illegible]~~ werden nur in einem eben so wenig als Meere
~~[illegible]~~ ungewarsen den ~~[illegible]~~ der Osten nach Westen
Die allgemeine den ~~[illegible]~~ Strom) genannt, wird
Die der Wendekreise Rotations ~~[illegible]~~ Fluth ~~[illegible]~~ ihre
(der Aequinoctial- ~~[illegible]~~ betrachtet ~~[illegible]~~ verändert der
als Folge der ~~[illegible]~~ Wind ~~[illegible]~~ der Continente
und der ~~[illegible]~~ durch ~~[illegible]~~ [illegible] ~~[illegible]~~ abbildlich
Richtung ~~[illegible]~~ östlichen welcher ~~[illegible]~~ Strome
vorbeigehend. Das neue Resultat, der ~~[illegible]~~ Schnelligkeit
~~[illegible]~~ aufgefangenen ~~[illegible]~~ ~~der~~ französische ~~[illegible]~~ in Eisenmeer
Bewegung ~~[illegible]~~ 18 mit (10 ~~[illegible]~~ 24 Stunden (39) Christoph Columbus
angewiesen ~~[illegible]~~ bis auf ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ die
Strom den ~~[illegible]~~ 6 Fuß ~~[illegible]~~ alle ~~[illegible]~~ 40 ich
der jede zu 95 ~~[illegible]~~ der ~~[illegible]~~ Meereswasser
dritten ~~[illegible]~~ Meridian ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ wie der
~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ bewegen los cielos) ~~[illegible]~~ Oceanide
~~Tropengegend~~ ~~[illegible]~~ Wasser ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~bewegen~~
bitte ~~[illegible]~~ Osten ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Strome, ~~[illegible]~~ Durchstoßen ~~[illegible]~~ besonders der
Himmel (las aguas van ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ 41 und ~~[illegible]~~ Jahrhundert
~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ die ~~[illegible]~~ Weltmeere ~~[illegible]~~ 16ten ~~[illegible]~~
alle ~~[illegible]~~ welche ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ bereits im 42 dieser
Fluß ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Humfrey Gilbert ~~[illegible]~~ Golfstrom ~~[illegible]~~
~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Humfrey Gilbert ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ der ~~[illegible]~~ Meerbusen,
~~[illegible]~~ atlantische Golfstrom ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ mexicanischen ~~[illegible]~~
und [illegible] ~~[illegible]~~ Vorgebirge ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Bänke ~~[illegible]~~
~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ bei der ~~[illegible]~~ tropischen ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~,
~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ häufig ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Hälfte der ~~[illegible]~~ das
~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Sandes) ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ nördlichen
~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ atlantischen bilden
Strömen ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Europa ~~[illegible]~~ Temperatur
Dolichos ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Strom ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Wasser
Seewasser ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ bringt die ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ von
Meeresthale zwischen ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Tropengegend
~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Breiten ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ der ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~
Strömung ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Süden gegen Norden ~~[illegible]~~ Strömung ~~[illegible]~~ zu gewissen
~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Nordnordwest oceanische ~~[illegible]~~ während daß der
~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Strom (12½ ~~[illegible]~~) Wasser außerhalb des Stromes
Chili ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ kalte ~~[illegible]~~ 15,6 (12½ ~~[illegible]~~) Wo das
von Arica ~~[illegible]~~ Jahreszeiten nur ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Wasser außerhalb ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Littoral von Süd Amerika
~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ eine Temperatur von ruhender ~~[illegible]~~ (22°–23 ~~[illegible]~~) haben
27,5 und 28,7 ~~[illegible]~~

Margin notes (right):

(38) Von Osten nach Westen successive ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Tropen ~~[illegible]~~.

~~Die~~ Die Summe

~~[illegible]~~ der warmen ~~[illegible]~~ Meerwasser ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Aequator ~~[illegible]~~ Hälfte ~~[illegible]~~ das Maximum ~~[illegible]~~ Salzgehalt ~~[illegible]~~ Aequator nahe ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ 22° nördlicher Breite ~~[illegible]~~ 17° südlicher ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Salzgehalt ~~[illegible]~~ in der ~~[illegible]~~

(39)

~~[illegible]~~ der ~~[illegible]~~ Schiffsjournal

(40)

(41)

und [illegible] Wasser Wärme ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Wasser ~~[illegible]~~ Breite ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~

(42)

Anfang im Tropicals

Postwärts

~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Südsüdwest ~~[illegible]~~ Nordnordost ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Littoral ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~

~~[illegible]~~ auch auf ~~[illegible]~~ das Littorale ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~

Mitten ~~[illegible]~~

Margin notes (left):

gehört ~~[illegible]~~

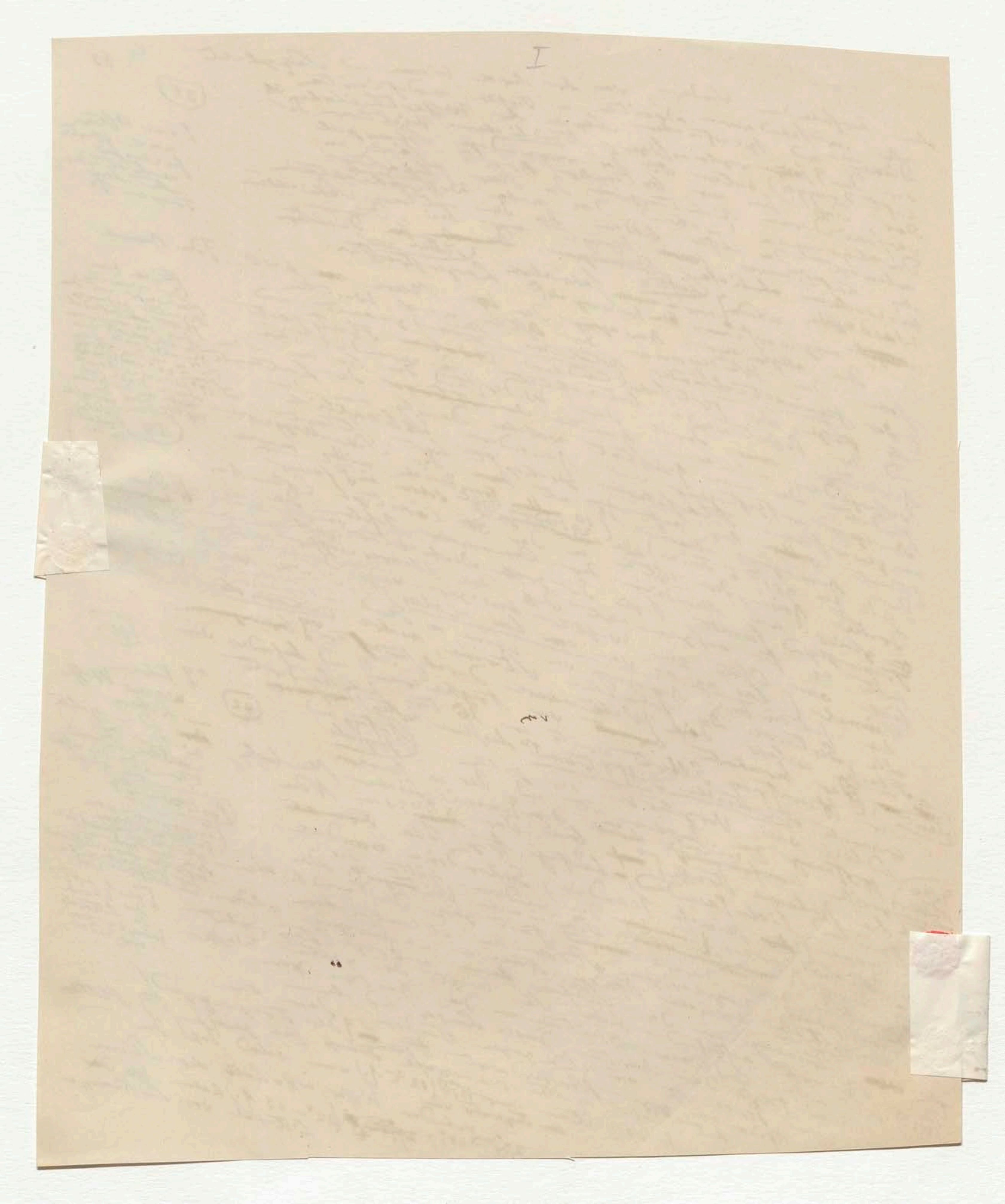
Meer der Antillen und dem

und die Küsten der nördlichen Küste von ~~[illegible]~~

Eis im Jahr 1802?

Slip at right edge: [illegible]

Slip at left edge: [illegible]

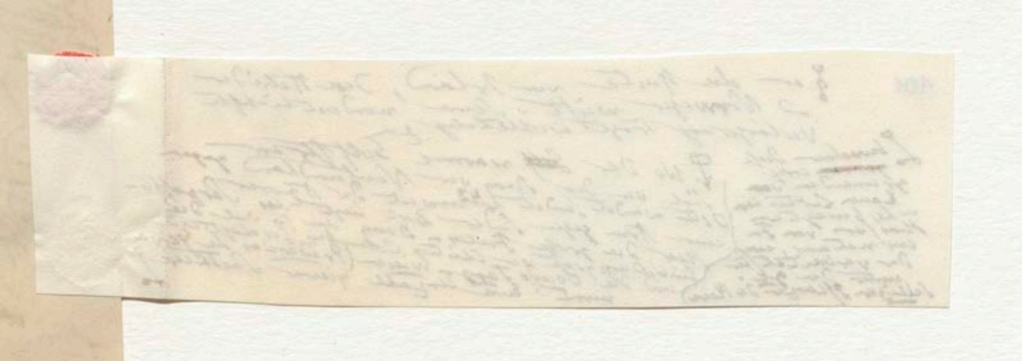

I

Wegen der Windstille gar
die Sonnenwärme wenig ~~[illegible]~~ die
Verdunstung befordern, weil,
eine mit Salzdunst geschwängerte
Luftschicht ~~[illegible]~~ auf der Ober
(dort unbewegt und unerneuert)
Fläche des Meeres ruhet 100

101 an die Küste von Irland, der Hebriden und Norwegen wirft. Seine nordöstlichste Verlängerung trägt wohlthätig zur

~~Golf~~ Wo der warme Golfstrom an Neufundland gegen sich von der Bank [illegible] 43 ... wendet, der Azoren Sargasso-Osten wendet, findet [illegible] liegt ... so viel die ... einen Arm gegen Süden. Dort liegt das ... Meer, die grosse Fucus-Bank, deren Columbus ... Einbildungskraft ... Christoph ... die Wiesen (Praderias de yerva) und die Oviedo Tang-Wiesen nennt: Eine Unzahl kleiner Seethiere

bewohnen diese ewig grünenden, von lauen Lüften ein und bewegten Massen von Fucus natans, einer der verbreitetsten unter den geselligen Pflanzen des Meeres



Peyta an weiten gegen Westen versprengt

Endlich der sich wendet ~~[illegible]~~ Strom ebenfalls plözlich ~~[illegible]~~ in dieselbe wendet ~~[illegible]~~ oder Lande ab ~~[illegible]~~ von Osten gegen Westen Richtung von dem weiter nach Norden schiessend vor gewandt, so dass man plözlich in das warme gelangt. Man muss dem kälteren Wasser ~~[illegible]~~ weit die occeanischen Strömung, warme nicht wie ~~[illegible]~~ Tiefe ihre Bewegung ~~fortpflanzen~~. fortpflanzt und Kälte in der Wassergemische Strömung durch die Fortpflanzung Die Ablenkung tiefe Lagullasbank scheint diese ausserhalb 70–80 brassen tiefe ~~[illegible]~~ Sandbänke und Untiefen mehrentheils durch die Kälte ~~bedingen~~ zu erweisen der Strömungen gelegen, bis welche ihre ~~[illegible]~~ Erniedrigung der Temperatur der Tiefe des der Wasser gegenüber welche diese Umstände gegründet Meeres auf derselben unter ~~[illegible]~~ in diese Bewegung der Berge auf der Fortpflanzung der Sandes vermehren der die scheint ~~[illegible]~~ der obern ~~[illegible]~~ Erscheinung vor den ~~[illegible]~~ sicher, natürlich ~~[illegible]~~ Tiefe ~~[illegible]~~ macht ~~[illegible]~~ die Senkblei [illegible]

[nach der Entdeckung des edlen Benjamin Franklin]

[illegible] Bergen scheint und fern gegenüber

[illegible] in engen [illegible] verlassen, ohne noch [illegible] auf die Seite th[illegible] [illegible] ausgefüllt. [illegible] fläche ~~[illegible]~~ zuweilen [illegible] [illegible] Änderung [illegible] auf dem [illegible] [illegible] dem armutliger [illegible] nicht so [illegible] wo [illegible] schwimmende [illegible] [illegible] durch Luftzellen ~~[illegible]~~ emporgehoben [illegible] (noch mehr un[illegible]) [illegible] gelagerten [illegible] dünn, [illegible] [illegible] lieferte [illegible] Grösse der [illegible] [illegible] wenn nur [illegible] der Ursache der [illegible] doch Theilweise [illegible] unsere [illegible] vermag

[illegible]

102 84

Endlich [illegible] (Bayta) an weiten gegen Westen verspreizt
wendet sich der Strom ebenfalls plözlich in derselben
Richtung von dem Lande ab [illegible] von Osten gegen Westen
gerade, so dass man weiter nach Norden schiffend von
dem kalten Wasser plözlich in das warme gelangt. Man weiss
nicht wie weit die oceanischen Ströme, warme
und kalte in der Tiefe ihre Bewegung fortpflanzen. Die 8°
Die Ablenkung der Westafrikanischen Strömung durch die Fortpflanzung
70–80 brassen tiefe Lagullasbank scheint diese Fortpflanzung
zu erweisen, [illegible] Sandbänke und Untiefen außerhalb der kalte
der Strömungen gelegen, sind mehrmals [illegible] bedingen.
der Wasser gegenüber welche ihre Erniedrigung der Temperatur
auf derselben unter diesen Umstände gegründet. Die [illegible] des
scheint nur in dieser Fortpflanzung der Bewegung des Meers auf
tiefe Meereswasser an den Rändern der Bänke vermischen sie die
Steigen und bleibt mit der obern [illegible] von der den
Humphry Davy scheint die Erscheinung zu ziehen, den
Seefahrer eine praktische Nutzen [illegible] macht sich
Wendepunkte der Wasserthermometer Oberfläche. Diese weil die
ergalteter Wasser der Oberfläche näher zu grösserer Tiefe [illegible]
Sandbank bei hindert er entstehen [illegible] Senkblei
jenger. Das Thermometer ist hier Untiefe der Dort aus der
angewandt. Auf der kalten Wasser über Nebel habe ich gesehen: in dem Bänken
Nebel der niederschlagen. Solche Nebel bezeichnen der scheint und
Selbst vor [illegible] Tage wie Luftbilder der gegenüber
den Umriss der unterseeischen
Seeboden sich dem Gestaltungen
sich anders abspiegeln

Ist zum in dieser allgemeinen Darstellung der Naturschilderungen
die flüssige Hülle unseres Planeten, der Ozean, nicht verlassen, ohne noch
einer Ausbildung auf der Lichtzug zu werfen, den sein Dasein auf den Geistes thätigkeit
tyzzet, der Ozean [illegible] Schicksale der Menschheit ausgeübt.
hat. Continente [illegible] bietet mindestens als die Oberfläche dem [illegible]
der Continente reicher Fülle des organischen Lebens bei tiefer Ergründung
eine reicher Fülle des organischen Lebens dar als irgendwo auf dem Lande, wo
Ländermassen zusammengedrängt ist. Seit der unsere Wälder des Ozeans, die schwimmenden,
Journal [illegible] weiter als die Waldregion der Untiefen, oder auf der [illegible]
viele Thiere [illegible] Tange bewohnen. Fucus zweigett, Mikroscopes
durch Wellenschlag und Strömung losgerissenen Durch Anwendung des Eindrucks
über zarten Laub entfalten bewunderungswürdige Weise der überall sich
steigert sich auf einer Dasein, das überall Stufe unserer
Stellbarkeit des Ozeans, der Tiefe welche die jede der aufeinander gelagerten
bei Erforschung ragt, die Tiefe übersteigen; ist jede der Cylinder und Gebirgsdünen, ihre
machte System Gebirgszellen Seegewürmer, durch eigene Wellenwesen [illegible]
Wasserschnecken mit Polygastrischen phosphorisch, die Zerstörung liefert sie
die gallertartige hier leuchten [illegible] Stoffes, die ihrer Meerwasser für Wesen nur der
an die Oberfläche der unermesslich dass das ganze Flüssigkeit eine Ursache der
Thier [illegible] so schon für eine nährende Flüssigkeit an belebten Formen, die und doch theilweise
verschiedenartigster mikroscopischer Organismen unserer
sehr ausgebildete Einbildungskraft zu beschäftigen vermag

Gewisse Sendungen: nach der Entdeckung der edlen Benjamin Franklin

Bänken scheint gegenüber

Die durch Luftstreben unerzeugbares

Und noch mehr und

103

So wird dasselbe auf eine viel ernstere
Weise
angeregt durch den
Anblick des Grenzenlosen und Unermesslichen. Wer, zu
geistiger Selbstthätigkeit erweckt, fähig ist sich
eine innere Welt zu bauen, der erfüllt
den Schauplatz des freien Meeres mit
dem erhabenen Bilde des Unendlichen. Die
fernen Horizonte, die unbegrenzte Luft und Wasser trennen
in welche die Gestirne [illegible] entweichen
und erneuern sich vor dem Schiffenden.
In dem ewigen Spiel ihres Wechsels mischt
sich, wie überall bei der menschlicher
Freude, [illegible] Hauch wehmüthiger Sehnsucht.
Eine eigenthümliche Vorliebe für das Meer,
dankbare Erinnerung an die bewegliche Element, zwischen
Eindrücke, die mir das freundlicher nächtlicher
Wandgebiet und in Zeugnis der Naturgewalt
Ruhe oder aufgeregt im Wilde
geblassen, haben allein nicht Beruf zu der
bestimmen können, den individuellen Empfindungen
dem Anblick vor dem wohlthätigen Weltmeer
zu nennen, oder der Contact mit dem Charakter
der Ausbildung der Intelligenz und welchen
der Vervielfältigung der Lande
auf die Möglichkeit
Das ganze Menschengeschlecht ... Gestaltung des Ländermassen zu
gelangen, endlich auf die Vervollkommnung der Astronomie
wie und aller mathematischen und physikalischen Wissenschaften
ausgeübt hat. Ein Theil dieses Einflusses
war anfangs nur auf das Mittelmeer und die Gestade
des südwestlichen Asiens beschränkt, aber seit dem
16ten Jahrhundert hat er sich auf Völker erstreckt
die fern vom Meere im Innern der Continente
leben. Seit dem Columbus, 44 wie ein Traumgesicht,
an Fluth [illegible] eine unbegrenzte Stimme
zurück [illegible], den Ocean entfesselt hat der Mensch sich
geistig frei in unbegrenzte Regionen gewagt

Quint streit bar Jeger Wissen Volge Stämme auf die

(44)

Endlich wo Payta am weitesten gegen Westen vorspringt
wendet sich der Strom ebenfalls plötzlich in derselben
Richtung vom Lande ab, von Osten gegen Westen
gewandt, so daß man weiter nördlich von Norden schiffend von
dem kalten Wasser plötzlich in das warme gelangt. Man weiß
nicht wie tief die oceanische Strömung, warme Bewegung fortpflanzen.
und hatte in der Wassergewichter Strömung durch diese Fortpflanzung
Die Abkühlung der tiefe Lagullasbank scheint diese Fortpflanzung außerhalb
70–80 brassen tiefe Sandbänke und Untiefen durch die kalte
zu erweisen. Sandbänke, sind mehrentheils durch die Temperatur
zu Strömungen gelegen, in welche die Erniedrigung der Temperatur
der Wasser gegenüber welche diese gegründet daß des Meeres
der Wasser derselben unter Umstände der Bewegung der Berge auf
auf scheint nur in dieser Fortpflanzung der Sandes der oberen vermischen sich die
scheint durch Fortpflanzung an der oberen Erscheinung von der
tiefe Meereswasser an der Erscheinung zieher, nachtheilich
Steigen und bei Davy schreibt den Nutzen Oberfläche
Warnung und praktischer der Oberfläche zu diesen weil die Tiefe
Senkblei der Wasserschichten näher zu großen Tiefe senkblei
ungleicher Wasserschichten der Oberfläche nahe in einer häufig
Sandbänke der Oberfläche in großen Tiefe entsteht
Sandbank hier Thermometer ist hier entsteht dort aus der
Temperatur. Das Kälte der Untiefen Wasser der Nebel habe ich gesehen. In dem
umgewandelt. Über kalter Wasser Nebel bezeichnet der
Nebel die niedergeschlagen. Solche Luft bilden der
Selbst der Umriss vor Augen wie Luft bilden der unterscheiden

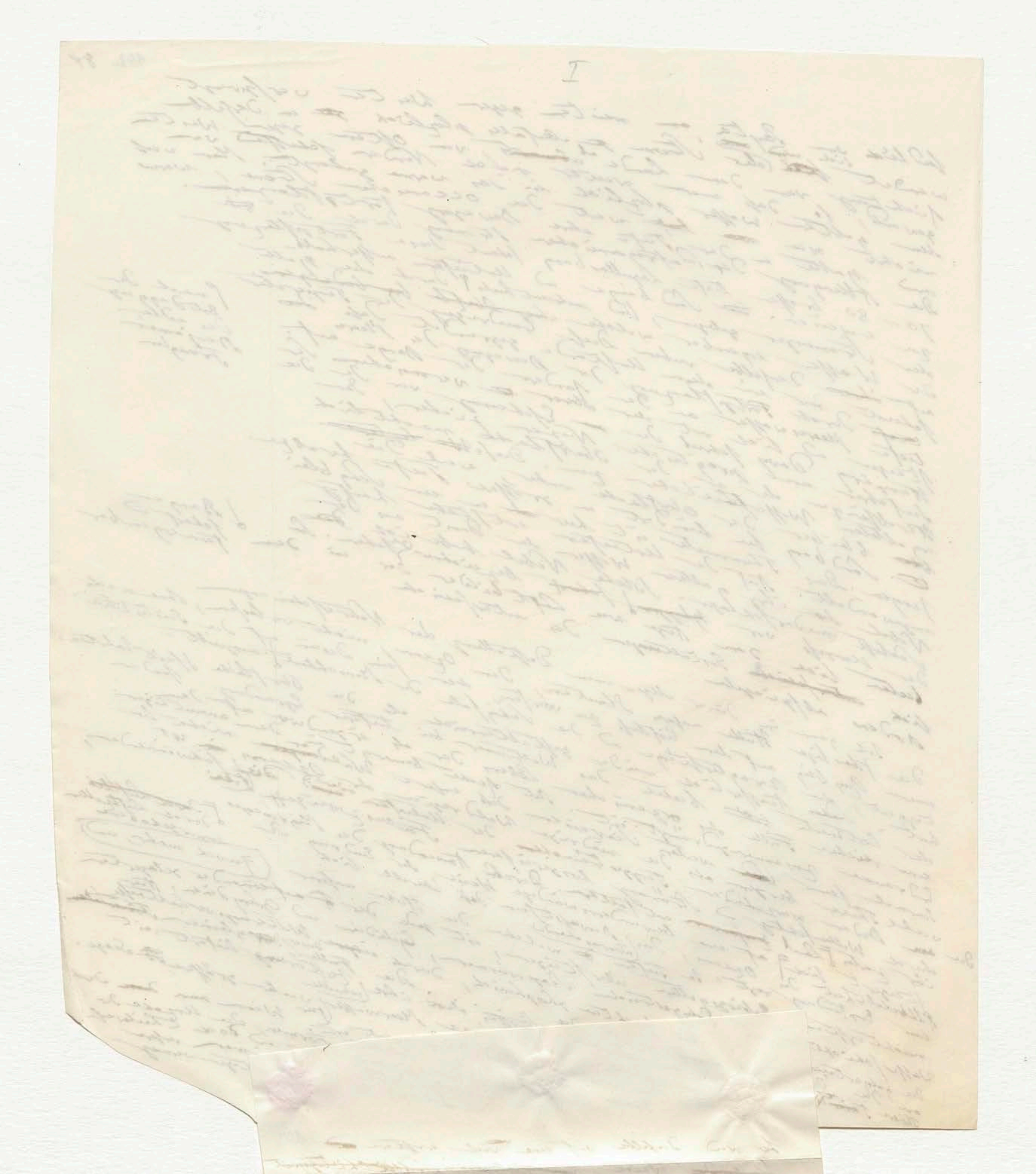
Gestaltungen

Pracht der Entdeckung der edlen Benjamin Franklin

Bänke scheint Temperatur gegenüber

der Ganzen sich dem Gestaltungen Darstellung der Natur, sich ein ungern nicht verlassen, ohne noch
bieten sich andern abspiegeln, der Ozean, sein Dasein auf die Seite thätig
Ich wenn in dieser allgemeinen Menschheit ausgeübt.
Ich ganz in Hülle unsers Planeten, der Oberfläche Betrachtens
die flüssige Hülle unsers Luftkreises zu vorstellen, der Schicksale der Oberfläche sind er
einen Bezug auf der Lufthülle und die Gestaltenreich als die Begründung
hat Ländern, die der Vegetation minder das Weltmeer bei tiefer irgendwo auf dem anmuthigen
tropisch, der Kräfte sich bietet das Leben der ... bewegt ... nicht so
der Contrarien Fülle der organischen ... Welt Wälder ... Ozean, in wo schwimmenden,
einen reichen Fülle des organischen Lebens unsere Waldregion der Urwälder oder die Tiefe
Seeräume zusammengedrängt ist. Sie ... Waldregion der Urwälder Fucus zweigetheilt, durch künstliche
Journal seiner Bergen weiter als die niedrige ... Mikroskope ... durch künstlichere
Journal seiner Bergen als die Tange bewachsen Anwendung der Mikroskope ... emporgehobene
viele Thiere wandelnder Strömung losgerissener Durch Eindruck ... noch mehr uns
viele Arten wandelnder Strömung entfaltet bewunderswürdige Weise, der überall bietet
durch Wellenschlag und ... ein bewunderswürdige Höhe unserer ... auseinander gelagerten
über zartes Land, auf eine bewusstlosen daß überall die Höhe unserer ... Ozean ... verhältnisse
steigen sich Ozeans, das überraschende welche die ist jede der Cylinder und Ozeanographie Witterungsverhältnisse
stillstehendes Tiefen übersteigen; ist jede Cylinder durch Füllerung ... liefert mit
Empfindung regt, der Gebirgsgeister Seegewürmer, durch die Zerstörung ... größere Seege-
bei Polygastrischen phosphorisch, die ... Schnelle ... zur größeren Seege-
machtigsten mit ... leuchten ... die Stoffes, die ... Meerwasser für Wenn nur ... der
Wasserschichten ... gelöst, die ganze Flüssigkeit eines ... die Ursache der
die gallertartigen Oberfläche der unermeßlich daß ... belebten Formen, ... und doch theilweise
an die Oberfläche ... schon für eine nährende Flüssigkeit ... mikroskopischen und doch Organismen unsere
Thierstoff so ... unermeßlich ... Fülle ... vorhanden ... artigster ... gebildeter Organismen ... unsere
... eine Fülle ... aufgebildeter ... Einbildungskraft zu beschäftigen vermag

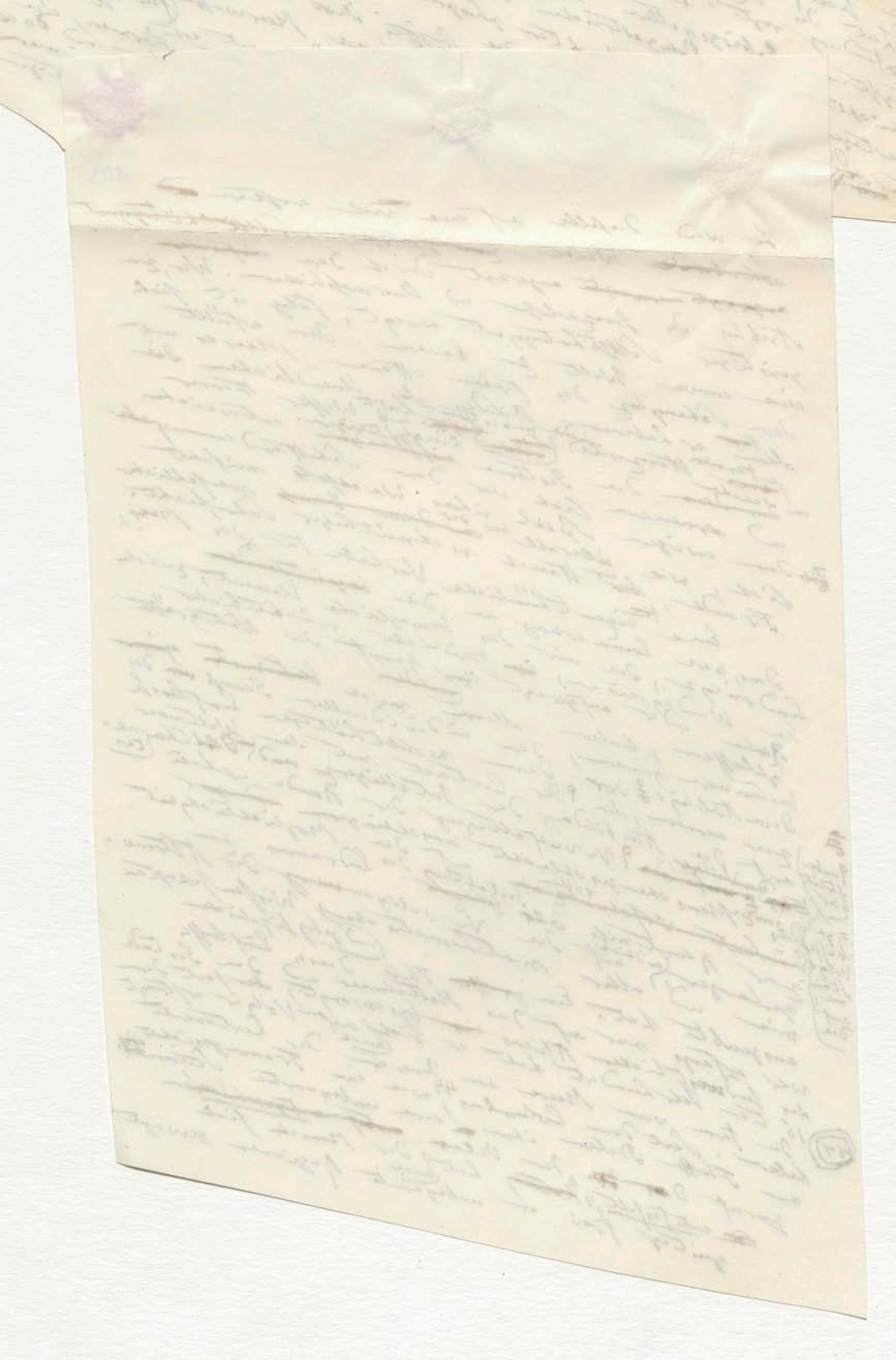
So wird dieselbe auf eine viel ernstere
Weise ... thätigkeit
... angeregt durch den ...


I

So wird dasselbe auf eine viel ernstere ~~u~~
~~erhebende~~ Weise ~~zur geistigen Selbstthätigkeit~~
~~angeregt~~ ~~erweckt~~ angeregt durch den ~~Anblick~~
Anblick des Grenzenlosen und Unermeßlichen. Wer, zu
geistiger Selbstthätigkeit erregt, fähig ist sich
eine innere Welt zu bauen, den erfüllt Meer es mit
der Schauplatz des freien Meeres [illegible] Unendlichen. Die
dem ~~[illegible]~~ erhabenen Bilde. Die unbegrenzt Luft und Wasser ferner
~~[illegible]~~ fernen Horizonte (~~[illegible]~~) [illegible] entweichender ~~[illegible]~~
in ~~welche~~ die Gestirne ~~[illegible]~~ dem Schiffenden immer
und erneuern sich vor dem Wechsel menschlicher
Der ewiger Spiel über der ~~[illegible]~~ [illegible] Sehnsucht;
lich, wie überall bei gemüthiger [illegible]
Freude, [illegible] Vorliebe für das ~~[illegible]~~
Eine eigenthümliche Vorliebe für die ~~[illegible]~~ Element, zwischen
dankbare Erinnerung an das bewegliche nächtlicher Naturkräfte
beruhigt, die mir das freundlicher Zeugniß der ~~[illegible]~~
der Wanderung oder aufgeregt ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ der
Ruhe gelassen, haben allein nicht Genuß ~~[illegible]~~ Empfindung
bestimmen können, der individueller wohlthätiger Weltmeer
dem Anblick vor der Contact mit dem ~~[illegible]~~ Charakter
zu neuer, der Ausbildung der Intelligenz ~~und~~ Lande welche ~~[illegible]~~
auf die Völker, ~~[illegible]~~ Vervielfältigung unmittelbarer Möglichkeit
~~[illegible]~~ ganze Geschlechter ~~[illegible]~~ auf der Erdraums zu
Das ~~[illegible]~~ Gestaltung der Vervollkommnung der Astrono-
mie [illegible] endlich auf die mathematischen (und physikalischen) Wissenschaften
gelangen [illegible] aller Ein ~~großer~~ Theil dieser Einflüsse
ausgeübt hat. Ein Theil des Mittelmeeres und der Ostküste
war anfangs nur auf das ~~[illegible]~~ beschränkt, aber seit dem
der fünfzehnten Asiens ~~[illegible]~~ hat er sich auf Völker erstreckt
16 ten Jahrhundert hat er ~~[illegible]~~ auch der Continente
Der ferne von Meere im Innern wie ein Traumgesicht ~~[illegible]~~
Leben seit dem Columbus 44 wie eine unbegrenzte ~~[illegible]~~
an Flüsse Dieser ihm ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Mensch sich
zurück der ~~[illegible]~~ dem Ocean hat der Mensch auch
~~[illegible]~~ entfesselt, ~~[illegible]~~ frei in unbegrenzte Regionen gewagt

Randnotiz: Quintessenz bar ~~[illegible]~~ Wissen Volges Stämme auf die

(44)



Die zweite, äußerste und allgemein verbreitete Umhüllung unsres Planeten das Luftmeer auf dessen ebenem Boden und Untiefen (Bergen) wir leben, bietet sehr gleichsam der Zusammenhang [illegible] der die in dem innigsten [illegible] Veränderungen Naturerscheinungen dar (die aus dem [illegible]) Erscheinungen, aus denen [illegible] aus dem der [illegible] Atmosphäre, und Färbung, aus dem der Feuchtigkeit Zusammensetzung der Diaphanität, der Temperatur, der [illegible] der Dichtigkeit oder des Druckes, der Electricität entstehen. Das [illegible] [illegible] zugängliche der [illegible] und der Stoffe welche der [illegible] ist, die der Unterhaltung [illegible] der Luftkreises ist Gegenstand von Untersuchung und [illegible] [illegible] Thätigkeiten Schwierigkeiten [illegible] an der [illegible] Lussac [illegible] merkwürdige ist [illegible] Dumas und Boussingault [illegible] haben; [illegible] Wege [illegible] worden. Nach [illegible] sicherer allgemein Luft in [illegible] der Analyse der Atmosphäre [illegible] 2 bis 5 Zehntausend Theile dieser Arbeit sind enthalten die trockenen Luft in [illegible] 20,8 Sauerstoff und 79,2 Stickstoff; dazu [illegible] [illegible] Kohlensäure 45 [illegible] nach Theodor von Saussure und Liebig 46 die der Wasserstoff [illegible] [illegible] Ammoniacal Dämpfe [illegible] [illegible] [illegible] Stickstoff haltige [illegible] Verschiedenheit der Jahreszeiten [illegible] Continents um [illegible] [illegible] Pflanzen der [illegible] [illegible] Veränderungen welche [illegible] [illegible] Organismen in [illegible] Wasser [illegible] 47 [illegible] [illegible] [illegible] reichlich [illegible] in Luftschichten Wasser [illegible] sind; die Respiration [illegible] Veränderungen [illegible] der [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] in dem [illegible] 49 [illegible] [illegible] der [illegible]

[illegible]

Polarisation

(45) (46) (47) (48) (49)

[illegible] Sauerstoff der [illegible]

durch einige Versuche von Lewy

[illegible] 8226 [illegible] (Frankreich) [illegible] 48.

[illegible] nach Maßgabe der [illegible] Tief- und Seltenheit [illegible]

104 85

Die zweite, äußerste und allgemein verbreitete Umhüllung unseres Planeten, das Luftmeer, auf dessen unterem Boden und Untiefen (Bergen) wir leben, bietet sechs Klassen der Naturerscheinungen dar, die in dem innigsten Zusammenhange mit einander stehen, Erscheinungen die aus der chemischen Zusammensetzung der Atmosphäre, aus den Veränderungen der Durchsichtigkeit (und Färbung), aus denen der Dichtigkeit oder des Druckes, der Temperatur, der Feuchtigkeit und der Electricität entstehen. [Polarisation]

Die Kenntniß der Stoffe welche die Luft uns zugänglichen Schichten des Luftkreises ist seit der Untersuchung gewesen der thätigsten 19 ten Jahrhunderts an Genauigkeit Gay-Lussac und des unermüdlichen Boussingault, Dumas und Boussingault haben die Luft ganz neuerlich auf einem sicheren Wege ermittelt worden. Nach der Analyse der Atmosphäre enthält die trockene Luft in Paris 20,8 Sauerstoff und 79,2 Stickstoff; dazu 2 bis 5 Zehntausend-Theile Kohlensäure [45] und noch kleinere Theile von Kohlenwasserstoff, Ammoniakal-Dämpfen und Salzen [46]. Die Pflanzen der Erde ... [illegible] ... Wasserstoff ... [47] der ... [illegible] ... [48] [49]

... [illegible] ... Kohlensäure ... [illegible] ... aus der Thermalquellen ... [illegible] ... der Wolken ... Naturgemäldes.

(Die in den Tropen gegen so viel häufiger)

Die Atmosphäre ... [illegible] ... Veränderungen der ... [illegible] ... [51] ... des Druckes ... [illegible]

(Regelmäßigen in den Tropen so leicht bemerkbaren)

... Wärmevertheilung ... [illegible] ... der geographischen ... mittleren ... Vertheilung ... Continente ... Isothermen ... Temperatur ... Luftfeuchtigkeit ... Oberfläche ... Luftelectricität ... [illegible]

(Einfluß der Ebene in der übereinander gelagerten Luftschichten)

[bei heiterem Himmel]

Seitennotizen:

[Polarisation]

[45] [einer Höhe von 8226 Fuß (Faulhorn) wie in Paris ... gesammelte Luft ... [illegible]]

[46]

Fast dem Meere

[47] [durch einige Versuche von Lewy]

[48] [49]

Reinigung ... Sauerstoff ... Atmosphäre ... älter als das Dasein der organischen Wesen ... Oberfläche der Erde.

[50] [51]

105

Außer den Stoffen, die wir als der Atmosphäre eigen ... [illegible] ... finden sich noch zufällig besonders dem Boden nahe ... beigemischt, welche Contagien ... gasförmige ... Organisation ... Miasmen ... Natur ... Betrachtung der ... Organismen ... Stoffen ... Pflanzen ... Oberfläche ... Combinationen ... Pathologie ... Schwefelwasserstoff ... Dämpfe, Verbindungen ... der Gestaltung ... Nebel ... Luftstrom ... Staub ... Verdichten

[Chemische]

(Infusorien ... von Darwin ... Ehrenberg ...)

106

[illegible] Periodicität und Ausbildung im Sommer und Winter, ... der Electricität mit ... Hagel, Wettersäulen, Wasser- und Sandhosen.

[Causal ... [illegible]]

Die zweite, äußerste und allgemein verbreitete Umhüllung unseres Planeten, das Luftmeer, auf dessen unterem Boden und Untiefen (Bergen) wir leben, bietet sechs Klassen der Naturerscheinungen dar, die in dem innigsten Zusammenhange mit einander stehen, Erscheinungen, die aus der chemischen Zusammensetzung der Atmosphäre, aus den Veränderungen der Diaphanität (und Färbung), aus denen der Dichtigkeit oder des Druckes, der Temperatur, der Feuchtigkeit und der Electricität entstehen. [illegible]

[illegible] Dumas und Boussingault [illegible] Wege [illegible] Luft in [illegible] 2 bis 5 Zehntausend [illegible] Analyse der Atmosphäre enthält die [illegible] 20,8 Sauerstoff und 79,2 Stickstoff; [illegible] Kohlensäure [45] [illegible] Wasserdampf [46] [illegible]

[illegible] Wasser [illegible] 47 [illegible] Respiration [illegible] Wasser [illegible] [49] [illegible] Thermalquellen [illegible] Wolken [illegible] Naturgemälde [illegible] [51] [illegible]

[illegible] Wärmevertheilung [illegible] geographischen [illegible] gleicher mittlerer [illegible] Vertheilung [illegible] Temperatur [illegible] Luftfeuchtigkeit [illegible] Luftelectricität [illegible] Gewitter [illegible]

Polarisation

[45]

[46]

Saus. den Meere

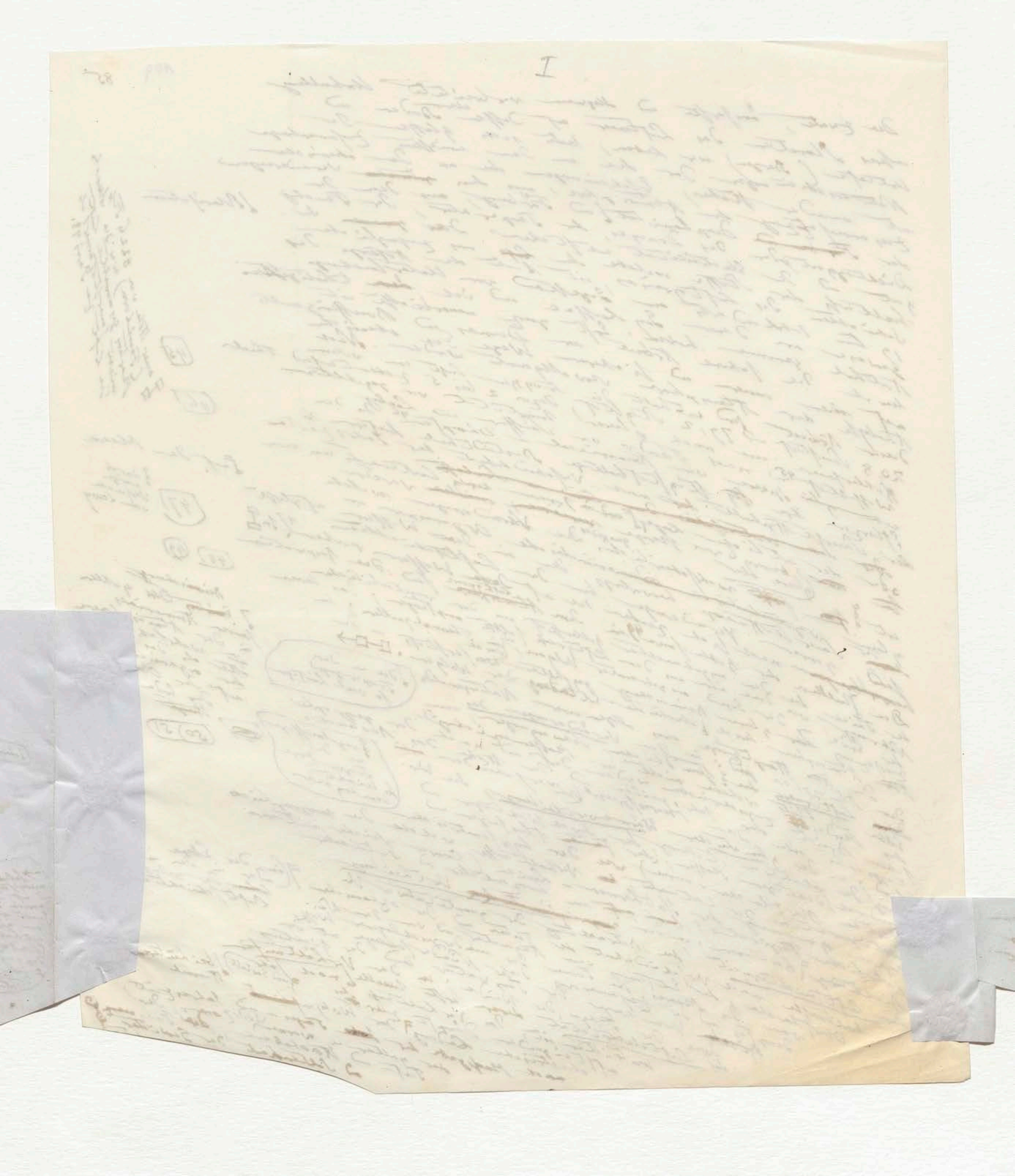
[47]

[48] [49]

[50] [51]

[illegible] in der Ebene oder in der [illegible] Luftschichten

bei heiterem Himmel

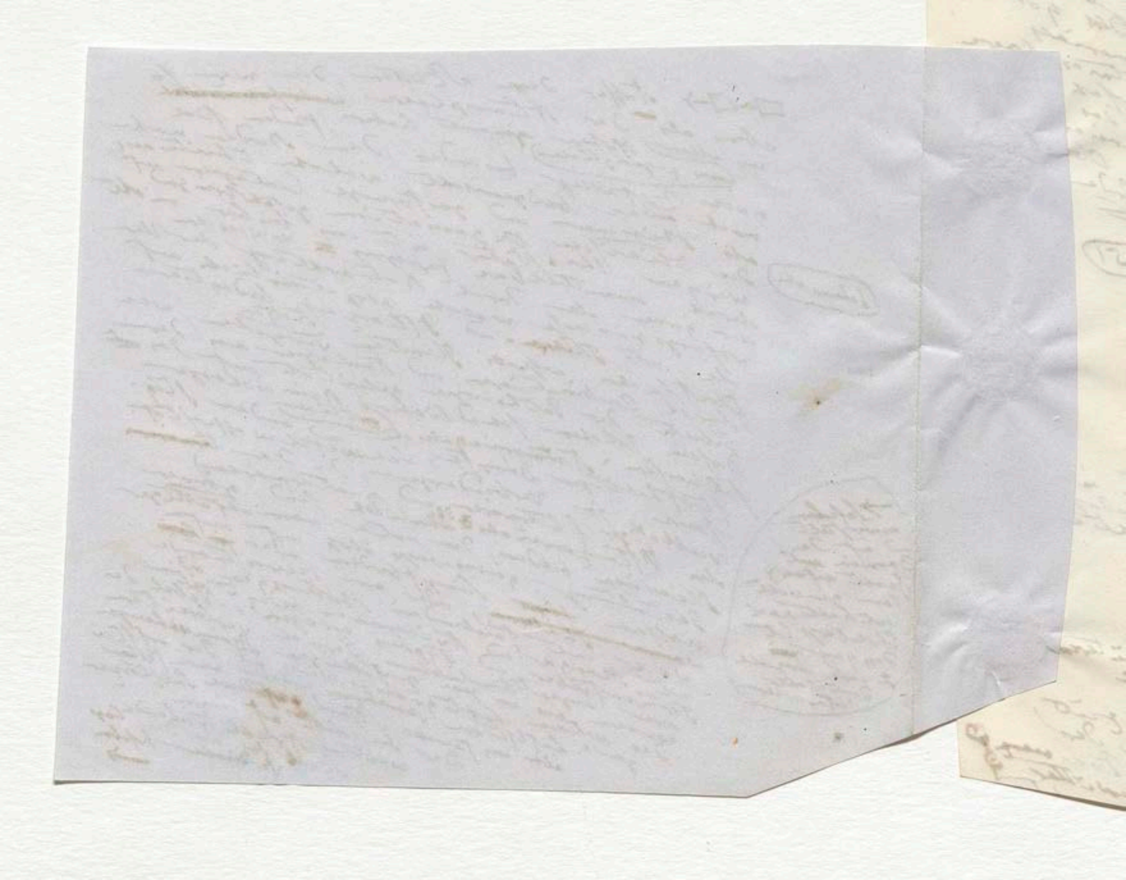


105

□–□→ Außer den Stoffen, die wir so eben als der Atmosphäre ~~[illegible]~~ in allen Höhen gemein haben, finden sich (am zugänglichsten) besonders dem Boden nahe noch zufällig beigemischt, welche theilweise noch andere beigemischt, und gasförmige Contagien und als Miasmen und gasförmige Organisation gefährlich sind, die thierische Organisation ist uns bisher erwiesen; (chemische) ihrer Natur ist uns die Zerlegung der Verwigen unmittelbare Betrachtung schwer zugänglich, auf durch aber durch welche [illegible] bedeutender Zersetzungsprocesse welche Pflanzenstoffen, wie der mit ~~Thier~~- und Pflanzenstoffen vorgehen, der Oberfläche unseres Planeten vorgehen aus den durch Combinationen und Analogien aus das Gebiete der Pathologie geleitet, auf Dasein solcher schädlicher (Contagien) und anderer Stoffe schließen. Ammoniakalische und andere Stickstoffhaltige Dämpfe, Schwefelwasserstoff, die der ~~[illegible]~~ Sauerstoffverbindungen, die quaternären vielfältige (ternären und quaternären) sind, zunächst der Pflanzenreich [50] [illegible] verrichtet [illegible] Miasmen bilden, die unter bloß auf ~~[illegible]~~ Gestaltung gewisser Sumpfboden oder Meeresstrande nassen ~~[illegible]~~ oder an Mündungen oder [illegible] wo er mit faulenden Reisern [illegible], Nebel die ähnlichen Fieber und Typhus Seuchen verbreiten [illegible] Theile [illegible] zufälligen Winde [illegible] auch feste [illegible] Luft zu ~~[illegible]~~ Staub [illegible] Salzkörner des [illegible] Luftstrom [illegible] Staub einer aber in [illegible] Luft [illegible] treibende [illegible] der weiten [illegible] Staub der um die [illegible] →

(chemische)

→ Dieselben [illegible] und auf den Darwin aufmerksam gemacht enthält nach Ehrenberg bei [illegible] ~~[illegible]~~ eine Anzahl [illegible] [illegible]



106

d. Causal (?)

II. Dunst sollen nach C. ~~[illegible]~~

① ihre Periodicität und

② ~~Der [illegible] über~~ Ausbildung im
Sommer und Winter, ~~die~~ der
Gefrierung (?) ~~[illegible]~~
zerstreut aller das (?)
~~[illegible]~~ der Electricität ~~[illegible]~~ mit
~~[illegible]~~ und Hagel, ~~[illegible]~~
Wetterleuchten (?); Wasser und
Sandhosen.

107 86/~~87~~

Die ~~täglichen~~ stündlichen Schwankungen des Barometers in denen ~~doppelten~~ ~~unter den Tropen~~ zwei Mal ~~am höchsten~~ (9 Uhr .. Morgens und 10 Uhr .. Abends) am höchsten und zweimal (um 4 Uhr .. Nachmittags und um 3 Uhr .. Morgens, also fast in der heißesten und kältesten Stunde) am niedrigsten steht, sind lange der Gegenstand meiner sorgfältigsten täglichen und nächtlichen Beobachtungen gewesen.[53] Ihre Regelmäßigkeit ist so groß, daß man besonders in den Tagesstunden die Zeit nach der Höhe der Quecksilbersäule bestimmen kann, ohne sich um mehr als 15 bis 17 Minuten [im Durchschnitt] zu irren. In der heißen Zone des Neuen Continents an den Küsten wie auf Höhen von mehr als 12000 Fuß über dem Meere, wo die mittlere Temperatur auf 8° herabsinkt, habe ich die Regelmäßigkeit der Ebbe und Fluth des Luftmeeres weder durch Sturm noch Gewitter, Regen und Erdbeben gestört gefunden. Die Größe der täglichen Oscillationen nimmt vom Aequator bis zu 69° 58' Nördlicher Breite, wo Bravais [illegible] Beobachtungen [illegible] von 1,21 Lin. bis 0,21 Lin ab, 06 [illegible] 52 53/54

[illegible] unter den [illegible] Barometerhöhe [illegible] Zone [illegible] scheint [illegible] in der gemäßigten Zone [illegible] 54 [illegible] 40° und 45° zu [illegible] Winde [illegible] über [illegible] mittleren Höhe [illegible] Luftdrucks [illegible] Daß [illegible] 55 Da [illegible] Jahreszeiten [illegible] Luftdrucks [illegible] Stunden [illegible] die zufälligen [illegible] Luft [illegible] ihre [illegible] Veränderungen des Luftdrucks [illegible] Witterungs-Erscheinungen [illegible] nach Lambert's Vorschlag [illegible] der Windrichtungen [illegible] Barometerstand und [illegible] Luftdrucks [illegible] 56 [illegible] Temperatur [illegible] Tafeln [illegible] Drehungsgesetz [illegible] Prozeß [illegible] zwischen der [illegible] Wärme [illegible] Dove [illegible] Temperatur [illegible] Windrichtung [illegible] 55–57

[illegible] Ursache [illegible] 58 [illegible] Ocean [illegible] Aequator [illegible] Luftströmungen [illegible] Wasser [illegible] 58. 59

[illegible] Hippalos [illegible] Monsun [illegible] 59

[illegible] 20 Jahre [illegible] Wilhelm Mahlmann

107 86/~~85~~

Die ~~täglichen~~ stündlichen Schwankungen des Barometers ~~unter den Tropen~~ in denen ~~dieselben~~
zwei Mal ~~am höchsten~~ (9 Uhr .. Morgens und 10 Uhr ..
Abends) am höchsten und zweimal (um 4 Uhr .. Nachmittags
und um 3 Uhr .. Morgens, also fast in den heißesten und
kältesten Stunden) am niedrigsten stehen, sind der Gegenstand langer [52]
meiner sorgfältigsten täglichen und nächtlichen Beobach-
tungen gewesen.52 Ihre Regelmäßigkeit ist so groß, daß man nach dem Barometerstande
man besonders in den Tagesstunden bestimmen kann, ohne sich um eine
vor besonders in der Quecksilbersäule zu irren, in der heißesten Zone auf
Höhe der 15 bis 17 Minuten zu irren. [illegible] wie auf dem Meere
~~an~~ des Neuen Continents an [illegible] Höhe über dem Meere, wo die Temperatur auf 8° herabsinkt habe
~~das~~ Höhe von mehr als 12000 Fuß die mittlere ~~Luft~~ Ebbe und Fluth durch
~~in eine Uhr niedrige~~ die mittlere Gewitter, Regen und Oscillationen
wo ~~eine~~ Regelmäßigkeit der Luftmeeres, durch Sturm, der täglichen Breite;
~~ideal~~ Fluth des Luftmeeres gefunden. Die Größe der nördlicher Breite, von Bravais
Erdbeben gestört, gefunden bis zu 69° 58' Beobachtungen von 1,21 Lin. bis 0,21 Lin. ab, 06 [53/54]
nimmt vom Äquator bis zu ~~[illegible]~~ unter dem Äquator; etwas
unter der wir die sehr genauen Beobachtungen
zu Bossekop besitzen,53 von 1,21 Lin.
~~Das mittlere~~ Barometerhöhe in der gemäßigten ~~[illegible]~~ Zone scheint
geringer54 als in der ~~[illegible]~~ Zone scheint über der
~~[illegible]~~ zwischen 40° und 45° zu
wachsen und Parallelen der vorherrschenden Winde über die Veränderung
an. Der Die vorherrschenden Einfluss auf die mittlere Höhe des
zweiten Hauptstücke Einfluss, weil wenige sowohl
Hauptstück des Luftdrucks ~~[illegible]~~; die mittlere ~~[illegible]~~ wiederholenden
von selber nach Davis die wichtigen regelmäßig und gefahrbringender
derselben Meeres ab.~~55~~ 55 Da die Jahreszeiten gewaltsamer wie alle sogenannten
nach Stunden ist zufälligen oft Luftdruckes ihre Hauptursache in der
als die Veränderungen der Luftdruckes ihre Quellen haben Windrichtung der
Veränderungen Erscheinungen der Lambert's Verfahren der Abweichungen der
~~der~~ Witterungs früh Dove nach erkannt und Richtung bei verschiedener Windrose
erwärmender mit dem Barometerstand und Abnahme des Luftdrucks bei ~~wachsender~~ der Zusammenhang
mit dem der Tafeln der Nässe ~~[illegible]~~ Dove 57 in den bewundernswürdigen ~~[illegible]~~ der
Temperatur mit ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ und mit ~~aufgestellt~~ Drehungsgesetze aufgestellte (Gewitter
Windes mit ~~[illegible]~~ Phänomene der ~~[illegible]~~ das er ~~[illegible]~~ (Prozess zwischen der [49]
bezeichnet meteorologischer Dove Veränderungen Temperaturunterschied erzeugt zweier
meteorologischer ~~[illegible]~~ Regionen Verschiedenheit der Strömungen
Scharfsinn ~~[illegible]~~ Dove Temperatur der oberen Regionen der Polarströme
Wind beider ~~[illegible]~~ die Temperatur der oberen ~~[illegible]~~ liegender Aequatorialstrom den Ort
Die Ursache gesehen 58 ~~[illegible]~~ Pole der oberen Wegen der Äquatorialströme
~~warme~~ Luft Ocean im nahe Äquator nahe der Äquator der Luftdruck, der
~~[illegible]~~ Äquatorialströmungen ~~[illegible]~~ der Erdoberfläche oder Luft ostlich daher des Luftdrucks der Wasser hat Bildung
proportional ~~[illegible]~~ gleichmäßigkeit von dem Pole her strömende Luft ganz ~~[illegible]~~ Verdränger der ~~Phänomen~~ dargestellt
zwischen der Ostgrenze [58. 59]
gleichmäßigkeit ~~[illegible]~~ der ~~[illegible]~~ Phänomen ~~der~~ Nebelform,
~~wurde~~ die von Osten abgelenkt vor dem höheren Verhältnisse ~~[illegible]~~ der ~~[illegible]~~ der obern Einfluss
der Westlich abgelenkt der wärmeren Luftschichten oben für die Nähe des ~~[illegible]~~ continentaler
~~dat~~ Hervorbringung Dove belebende Verhältnis nach dem periodischen 59
~~da~~ anderen Lagen ... regelmäßige über alle Strömungen im Bodengestalt, wo diese Monsune
~~der~~ Erwärmung ~~[illegible]~~ zu Vorgängen der ~~[illegible]~~ Wärmestrahlender ~~[illegible]~~ ist diese Stellung in der Schatten am ~~[illegible]~~
Wind erfolgen ~~[illegible]~~ ist Vorgängen ~~der~~ ruhiger Wärmestrahlender eigene bedingt ist, Indischer Gegend und der Land und See-
~~Die~~ Wolken ~~[illegible]~~ ist ~~[illegible]~~ der Wärmestrahlung der Fläche ~~[illegible]~~ in der griechischen In dieser der Land und eingehaltne
~~am~~ Landschaft; zugleich der Wärmestrahlung der Fläche Windrichtung der benannt worden. älteren Seefahrer und meteorologischen
Luftmassen ~~[illegible]~~ der Wärmestrahlung oceanischer Windrichtung Hippalos der gesammelt worden. In ~~[illegible]~~ der ältern Seefahrer und Strom ~~[illegible]~~ meteorologischen Resultaten aus
~~[illegible]~~ und oceanischer veränderte Wind ~~[illegible]~~ der ~~[illegible]~~ lange (ein ~~[illegible]~~ einzigen Fortschreitende Resultate in einer
den Hippalos und benannt wurde, wie ganz lange Wissens. Wenn man ~~die~~ das ~~[illegible]~~ stützt auf längerer als
ergänzt und Monsune wurde, die ganz lange ~~[illegible]~~ solche Orte der Windrichtungen ~~[illegible]~~ berechnet werden
Monsune wurde der Gegen ~~[illegible]~~ Wissens. 20 Jahre beobachtet werden von aus
der ~~[illegible]~~ Wilhelm Mahlmann's

108

Wenn man mit sämmtlichen diejenigen
Orte ~~[illegible]~~ bei denselben mittleren
Unterschied zwischen ~~monatlichen~~
Barometerextremen ~~[illegible]~~ Isobaren
~~isobarometrische~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Linien
mit einander verbindet, so erhält man ~~[illegible]~~
Gebiet ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Krümmungen ~~wichtige~~
geographische Lage ~~[illegible]~~ Aufschlüsse über den Einfluss der
Landgestaltung ~~[illegible]~~ und Meerverbreitung
auf die ~~[illegible]~~ darbietet. Oscillationen
der Atmosphäre ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ und ~~[illegible]~~ des Neuen
mit seinen höheren Gebirgen, die Ostgrenze der Golfstrom ~~[illegible]~~
~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ offenbar oft
Continents ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ die großen Schwankungen
~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Kontinent und
~~[illegible]~~ zeigen ~~[illegible]~~ das westliche Europa.
der warme

Ungestaltung dessen, daß 109
in den mittleren Breiten
der ~~[illegible]~~ gemäßigten Zone
auf der ganzen Erde
ein west-südwestlicher
Luftstrom der herrschende
ist

Der stündlichen Schwankungen des Barometers in der heißen Zone zwei Mal am höchsten (9 Uhr Morgens und 10 Uhr Abends) am höchsten und zweimal (um 4 Uhr Nachmittags und um 3 Uhr Morgens) am niedrigsten steht. So fest ist diese Regelmäßigkeit, daß man aus dem Stande des Barometers fast die Tagesstunde bestimmen kann. [illegible] (52)

Höhe der [illegible] 15 bis 17 Minuten [illegible] Continents ... 12000 Fuß über dem Meere [illegible] mittlere Temperatur auf 8° herabsinkt

Fluth des Luftmeeres durch Stürme, Gewitter [illegible] Oscillationen, Breite; nimmt vom Aequator bis zu 69° 58' nördlicher Breite ab; zu [illegible] in Barometerhöhe unter dem Aequator [illegible] 1,21 Lin. bis 0,21 Lin. ab, 06 (53/54)

Die mittlere Barometerhöhe in der gemäßigten Zone [illegible] 40° und 45° zu [illegible] Winde über den Wechsel der Temperatur

(wegen des aufsteigenden Luftstroms) ... im westlichen Europa ... und überhaupt unter dem Wendekreise

Einfluss der Winde auf die mittlere Höhe des Barometers; Drehung der Winde [illegible] (56)

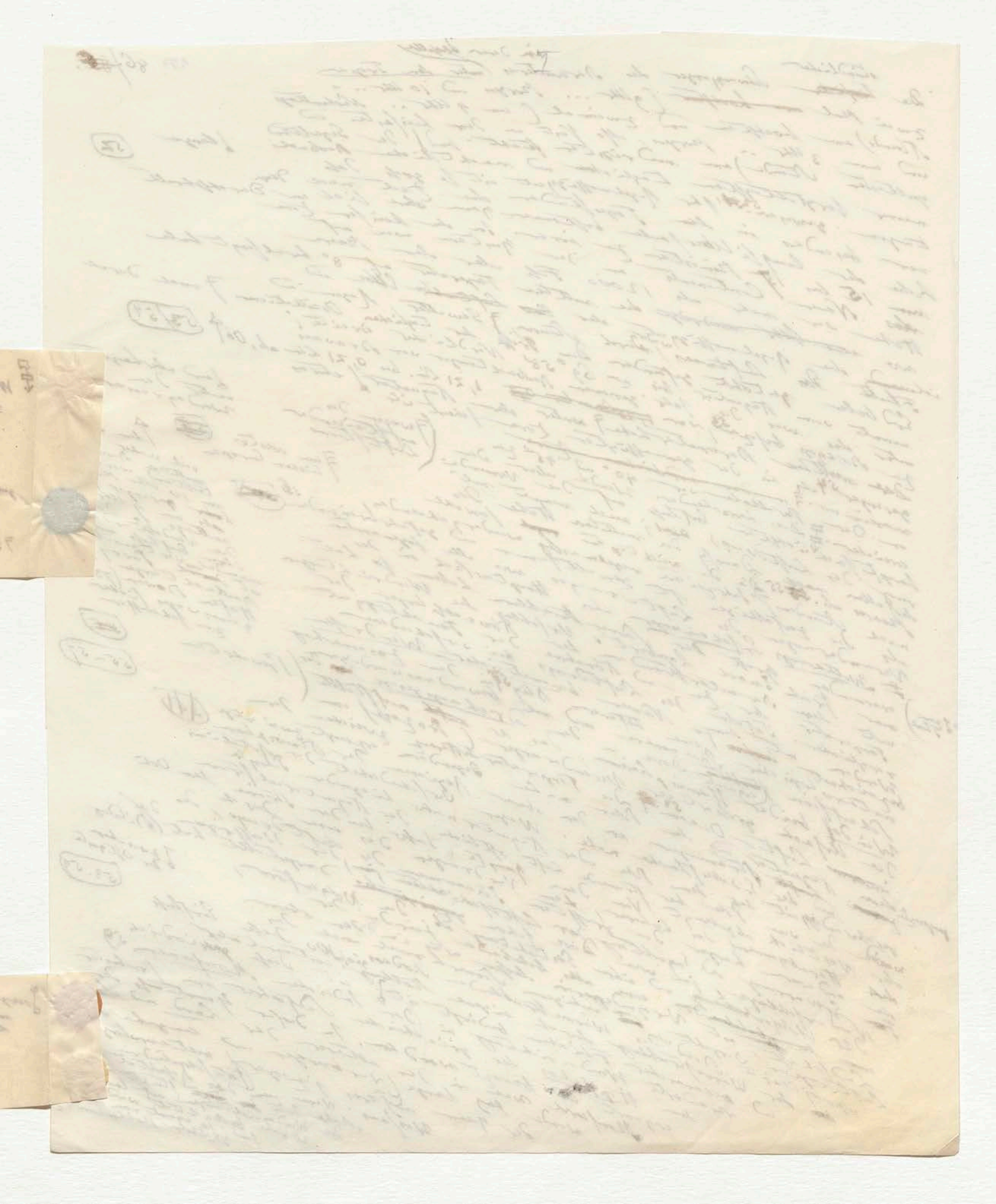
Veränderungen des Luftdrucks [illegible] Windrichtungen [illegible] Witterungs-Erscheinungen ... Lambert's Vorschlag [illegible] Windrosen ... (55–57)

Temperatur ... Dove ... Drehungsgesetz ... Wind ... meteorologischen Phänomene ... Wärme ... Windes ... Luftstrom ... Aequator ... Ursache ... Ocean ... (58. 59)

... der Pole ... Luftströme [illegible] ... Winde ... westlich ... Ostküste ... (59)

... Hippokrates ... Aristoteles ... Landschaft ... meteorologischen ... Wilhelm Mahlmann

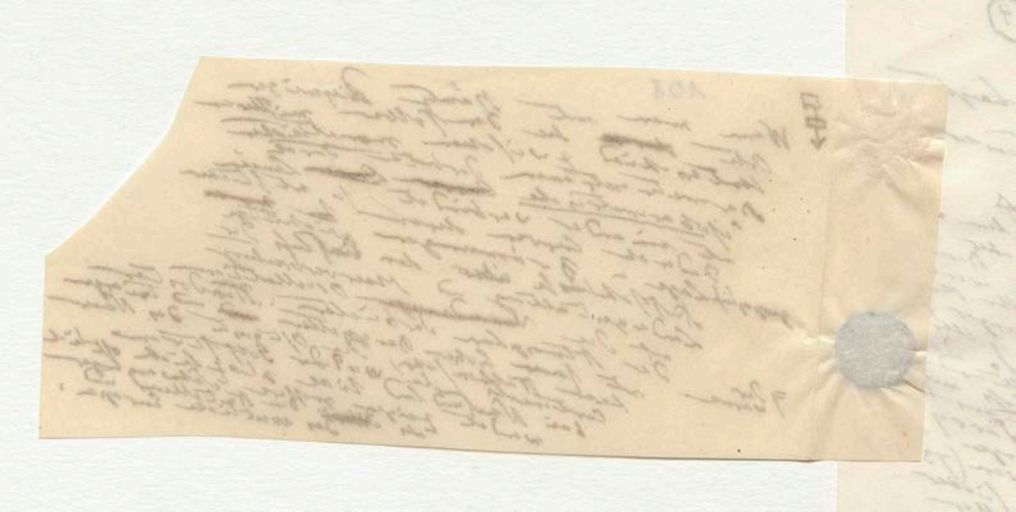
viel niedriger der mittlere Barometerhöhe um 10 Uhr Morgens ... um 4 Uhr Nachmittags ... die Wendestunden ... Parry ... Port Bowen (73° 14') ... Hafen ... Schnelligkeit



108

Wenn man mit Kämtz diejenigen Orte ~~[illegible]~~ die denselben mittleren Unterschied zwischen monatlichen Barometerextremen darbieten durch ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Linien isobarometrische mit einander verbindet, so ist ~~[illegible]~~ [illegible] wichtige Daten zu Bestimmungen über den Einfluss der geographischen Lage [illegible] Landgestaltung und Meerverbreitung auf die ~~[illegible]~~ Oscillationen der Atmosphäre darbieten. [illegible] ~~[illegible]~~ und [illegible] des Meeres [illegible] höher der [illegible] [illegible] wo der Golfstrom [illegible] östlich oft [illegible] Continent [illegible] bei [illegible] zeigen grössere [illegible] ~~[illegible]~~ das westliche Europa;

der warme



109

‡ vorgestellten Ansicht nur, daß in den mittleren Breiten der [redacted] gemäßigten Zone auf der ganzen Erde ein westlicher (südwestlicher) Luftstrom der herrschende ist

Die Einsicht in die Wärmevertheilung im Luftkreise
hat ungemein an Klarheit gewonnen seit dem
man versucht hat diejenigen Puncte welche
die mittleren Temperaturen des Jahres, des Sommers und
des Winters durch Linien verbindet. Das System der Isothermen,
Isotheren und Isochimenen das ich zuerst im Jahr [illegible] aufgestellt [illegible] Physiker [illegible] vergleichenden
[illegible] es durch vereinte Bemühungen die Hauptgrundlagen [illegible] der Erde [illegible]
vervollkommnet wird, die Klimatologie abgeben. [illegible] die Oberfläche der Erde aus
einer und derselben homogenen [illegible] flüssigen Masse welche gleiche Farbe
Emissionsfähigkeit zusammengesetzt wäre, gleiches Absorptionsver-
gleiche Dichtigkeit, gleiche Glätte, gleiches [illegible] Weltraum Isothermen
mögen für die Ausstrahlung gegen den [illegible] parallel [illegible]
Wärme durch die Atmosphäre so würden die Aequator parallel [illegible]
ausstrahlten so würden sämtlich dem Zustande der Erdoberfläche [illegible] vermögen
und Isochimenen hypothetischen Absorptions- und Emissions[illegible]
In dieser [illegible] Breite die Wärme überall [illegible]
Für Licht und Wärme prävalieren [illegible] und in der [illegible]
mittleren [illegible] Wärme [illegible] der mathematische [illegible]
der Wärme in Fortpflanzung der Wärme [illegible] Ausstrahlungsver[illegible]
und die ausschliesst, geht die Absorptions- und [illegible] verändert [illegible]
aus. Alles was das Oberfläche hervor [illegible]
an einzelnen Theilen der Isothermen-Linie, unter welchen [illegible]
Isothermen der Winkel [illegible] Isochimenen oder [illegible]
Isotherm [illegible] oder [illegible] der [illegible] gleichen [illegible]
Isothermen, die Lage der [illegible] Wärme [illegible] geographischen
Senkungen [illegible] der Zonen verschiedener [illegible] Klimatolog[illegible]
in Bezug auf die Wärme [illegible] der [illegible]
sind die Ursachen mächtig für [illegible] Civilisation [illegible]
mehr oder minder [illegible] Weise [illegible] Küste verbr[illegible]
Es sind für die [illegible] lichtere [illegible] ist [illegible]
auf eine merkwürdige [illegible] übergegangen [illegible] religiösen [illegible]
Das die europäischen gegenüber westlichen [illegible] Colonialbewegung [illegible]
[illegible] östlichen [illegible] Niederlassungen gründeten [illegible]
Theiles [illegible] Nord Amerika gründeten [illegible] Nord Carolina [illegible] und Georgia [illegible] Italien [illegible] W[illegible]
ersten [illegible] über die [illegible] Klima [illegible] verglichen [illegible] ist
Staaten der Formationen von [illegible] derselben Breite liegen, als wo sie am
Ufer und [illegible] Anpflanzen [illegible] [illegible] so wenig Früchte [illegible] warme Küste
[illegible] Strome dieselbe [illegible] [illegible] grünen Breite [illegible] und [illegible] Boden
zum St Lorenz [illegible] [illegible] Jahreswärme [illegible] nördlicher Breite [illegible] unter dem
[illegible] im England [illegible] [illegible] mittleren [illegible] 58° und 30° [illegible] Neapel und St Augustin unter gleicher Breite 11°,5; 7°,7; 3°,8 und
Frankreichs [illegible] Vergleichung [illegible] [illegible] und [illegible] Jahrestemperaturen [illegible]
Eine solche [illegible] [illegible] Gotheburg / New York mit [illegible] findet man unter [illegible] der
hatte [illegible] Resultate [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Fuss; [illegible] Canada viel
numerisch [illegible] Bordeaux [illegible] vergleicht [illegible] mittleren Jahres-Wärmen [illegible] Staaten
Wärme [illegible] Labrador [illegible] Cairo [illegible] der [illegible] Staaten
von [illegible] [illegible] der [illegible] [illegible] mittleren Jahres-Wärmen in [illegible]
Halifax [illegible] Florida [illegible] Dass der [illegible] Nordamerikas [illegible] Europa sei,
die Unterschiede der Argentinien [illegible] [illegible] Breite [illegible] hat
fast 0°,7 [illegible] Vereinigten [illegible] gleicher Breite [illegible] [illegible]
Grad [illegible] und der [illegible] unter gleicher [illegible] der Ursachen [illegible]
niedriger als [illegible] aus Gründen der Abweichung der Isothermen [illegible] unterscheidend die Temperatur-
allgemein [illegible] [illegible] Bei der Abweichung in der Gestalt der [illegible] verändernden Ursachen:
welche Störungen hervorbringen und gegenwärtig [illegible]
Isothermen erhebenden zu der ersten Classe gehören: die Nähe

[illegible] Nach [illegible] Beugung der Isothermen [illegible] hat eine [illegible] jährliche Form [illegible] [illegible] [illegible] darstellen [illegible] [illegible] [illegible] Neigung [illegible] [illegible]

[illegible]

[illegible] Nord [illegible] unter den [illegible] gegen die Isothermen [illegible] parallel [illegible]

[illegible] in [illegible] [illegible] [illegible] wieder [illegible]

110 87,

Die Einsicht in die Wärmevertheilung im Luftkreise hat ausserordentlich an Klarheit gewonnen ~~seit dem~~ seit dem man ~~[illegible]~~ versucht hat diejenigen Punkte in welchen ~~[illegible]~~ die mittleren Temperaturen des ~~[illegible]~~ Jahres, des Sommers und des Winters durch Linien verbunden. Das System der Isothermen, Isotheren und Isochimenen das ich zuerst im Jahr ... aufgestellt, ~~allmälig~~ kann wenn es durch die vereinte Bemühungen der Physiker ~~der~~ vervollkommnet wird, ~~[illegible]~~ eine der Hauptgrundlagen der vergleichenden Climatologie abgeben. [illegible] ~~[illegible]~~ Die Oberfläche der Erde aus einer und derselben homogenen flüssigen Masse oder aus Gesteinschichten zusammengesetzt wäre, welche gleiche Farbe, gleiche Dichtigkeit, gleiche Glätte, gleiches Absorptionsvermögen ~~[illegible]~~ für die Sonnenstrahlen besässen ~~Wärme~~ und auf gleiche Weise durch die Atmosphäre gegen den Weltraum ausstrahlten, so würden die Isothermen, Isotheren und Isochimenen sämmtlich dem Aequator parallel laufen. In diesem hypothetischen Zustande der Erdoberfläche und Emissionsvermögen ~~[illegible]~~ in gleichen Breiten ~~[illegible]~~ Absorptions- und ~~[illegible]~~ Ver- dieselben Strömungen der Licht- und Wärme überall dieselben Zustände, der weder die Strömungen der Erdsphaeroids mittleren Wärme, primitiver Zustand in der Hülle des Luftströmungen der Wärme in Fortpflanzung der Wärme durch Attraction noch die mathematische Absorptions- und Ausstrahlungsvermögen ~~aufhebt~~ ausschliesst, geht die Oberfläche [verändert] bringt die Natur aus. Alles was das ... der einzelnen Theile der Isothermen hervor, welchen die Parallelkreise Inflexionen der Isothermen, der Winkel unter welchem die concaven Scheitel Isothermen oder Isochimenen die convexen oder Hemisphäre dieser Isotheren, die Lage der gleichnamigen ... geographischen Längen ... ~~[illegible]~~ zu demonstrirt ... die schneiden ... in Bezug auf den Pol der Wärme verschiedener Klimatologie ~~[illegible]~~ worden; ... in Wirklichkeit ... der Zonen mächtig ... begünstigt hat, dass bei einer ~~[illegible]~~ und die Ursachen der Fortschritte durch Civilisation verbreitet, die atlantischen ... Europäer ... Freiheit mehr oder minder ... Weise ~~Civilisation~~ ... ist ... der Verfolgungen ... bei Es sind ... merkwürdige ... Nachkommen ... ~~[illegible]~~ ... übergegangen ... religiöse Vergrösserung ... auf eine ... europäische gegenüber westlichen ... gründeten ... Colonialbevölkerung und Virginien ... Winterwärme Dass die ~~[illegible]~~ ... Niederlassungen ... Nord Carolina ... geringe ... Italiens ~~[illegible]~~ würde ~~at~~ ~~[illegible]~~ ... Nord Amerika ~~[illegible]~~ ... über die ~~[illegible]~~ ... verglichen ~~[illegible]~~ Thales ... erstere ... Formationen ~~[illegible]~~ von ~~[illegible]~~ ... Breite ... als man sie ... Städte ... Ansiedler ... Ströme ... dieselbe Breite ... so ... Früchte ... geringer ... gemäss ... Nähe andere Küste Labe ~~[illegible]~~ ... St Lorenz ... unter ... ~~[illegible]~~ ... Breite ... ~~Nord und Paris~~ ... zum St Lorenz ... England ... ~~[illegible]~~ ... nur ... Jahreswärme ... nördlichen ... ~~Neufundland~~ ... St Augustin ... Breitengrade ... Frankreichs ... Vergleichung ... ~~[illegible]~~ ... mittleren ... 30° nördlichen ... unter gleicher ... 11,5; 7,7; 3,8 und ... Eine solche ... ~~[illegible]~~ 58° und ~~Stockholm~~ ... Neapel und ... nur unter ... der hatte ... Resultate ... Gotheburg, New York mit ... findet ... Temperatur ~~überall~~ ... ~~[illegible]~~ ... numerische ~~[illegible]~~ ... Bordeaux, ... vergleicht ... mittleren ~~Isothermen~~ ~~allgemein~~ ... ~~[illegible]~~ ... Canada ... Wärme von Labrador mit ... Cairo ... ~~[illegible]~~ dass die Jahres-Wärme in Städten von Halifax mit ... Florida mit ... Unterschiede der ~~[illegible]~~ ... Nordamerika ... Europa sei; der ~~Dana Augustin~~ ... ~~[illegible]~~ ... gleicher Breite ... hat fast 0,°3 ... gegeben ... mittleren ... Vereinigten ... unter ... Ursachen ... der ~~[illegible]~~ und die ... ausgedrückt ... der Aufzählung der ... in der Gestalt der ... unterscheide ich die Temperatur-Ursachen: Grad ~~[illegible]~~ ... niedrige ... allgemein ... welche Strömungen ... Isothermen ... erhöhenden ... in ~~[illegible]~~ ... zu der ersten Classe gehören: die Nähe

6 zu ... ~~[illegible]~~

(Zone auf Parallel gleicher ... liegen)

g Nach ... Nordwest ... ~~[illegible]~~ ... gleichen ... ~~[illegible]~~ ... verbunden ... hat ... ~~[illegible]~~ ... g

(7 in gestellt ... ~~[illegible]~~ ... wieder ... hellen)

7 Nord-Küste ... unter der Wende ... ~~[illegible]~~ ... Isotherme ... dem ~~[illegible]~~ ... Aequator parallel ... nicht aus

g bezeichnet in seinem allgemeinsten Sinne alle Veränderungen in der Atmosphäre die unsere Organe merklich afficiren, 7 ~~[illegible]~~ die Temperatur, die Feuchtigkeit, die Veränderungen des barometrischen Druckes, der ruhige Luftzustand oder die Wirkungen gleichnamiger Winde, die Grösse der electrischen Spannung, die Reinheit der Atmosphäre oder ihre Vermengung mit mehr oder minder ~~[illegible]~~ schädlichen ~~[illegible]~~ Aushauchungen, ~~[illegible]~~ Gas-, ~~[illegible]~~ der Grad ~~[illegible]~~ und ~~[illegible]~~ 7 Durchsichtigkeit und Heiterkeit des Himmels welche nicht bloss wichtig sind für die ~~[illegible]~~ Wärmestrahlung des Bodens die organische Entwicklung der Früchte der Gewächse und Reifung der Früchte sondern auch für die ganze Stimmung des Menschen + ~~[illegible]~~ ...;

(7 solche sind:)

(7 Thatentueller)

111

110 87

Die Einsicht in die Wärmevertheilung im Luftkreise hat einigermaßen an Klarheit gewonnen ~~[illegible]~~ seit dem man ~~[illegible]~~ versucht hat diejenigen Punkte in welchen ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ die mittleren Temperaturen des ~~[illegible]~~ Jahres, des Sommers und des Winters durch Linien verbunden. Das System der Isothermen, Isotheren und Isochimenen das ich zuerst im Jahr [illegible] aufgestellt, ~~[illegible]~~ kann wenn es durch vereinte Bemühungen der Physiker allmälig vervollkommnet wird, ~~[illegible]~~ eine der Hauptgrundlagen der vergleichenden Climatologie abgeben. ~~[illegible]~~ Die Oberfläche der Erde eine gleichartige flüssige Masse oder aus Gesteinschichten von gleicher Farbe, Dichtigkeit, Glätte, gleichem Absorptions- und Emissionsvermögen ~~[illegible]~~ zusammengesetzt wäre, welche gleichen ~~[illegible]~~ [illegible] ~~[illegible]~~ Strahlen gegen den Weltraum, für die Sonnenstrahlen, gegen die Atmosphäre ~~[illegible]~~ [illegible], so würden die Isothermen, Isotheren und Isochimenen sämmtlich dem Aequator parallel laufen. In diesem hypothetischen Zustande der Erdoberfläche wären Absorptions- und Emissionsvermögen ~~[illegible]~~ für Licht und Wärme überall dieselben unter gleichen Breiten. ~~[illegible]~~ Die mittlere [illegible] Zustande der Wärme [illegible] der Luftströmungen der Wärme und die Fortpflanzung der Wärme durch Luftströmungen noch die [illegible] ausschließt, geht die mathematische Betrachtung ~~[illegible]~~ aus. Alles was das Absorptions- und Ausstrahlungsvermögen der Oberfläche [verändert] bringt die Natur [illegible] einzelner Theile der Isothermen hervor, welcher die Parallelismus unterbricht, Inflexionen der Wirkung unter den [illegible] concaven Scheitel dieser Inflexionen, der Isothermen oder Isochimenen convexen oder [illegible] Hemisphäre Isotheren, die Lage der Pol der gleichnamigen Wärme oder Kälte erregenden Körper. Zunächst ~~[illegible]~~ worden [illegible] Isothermen in der Geographie oder Climatologie ~~[illegible]~~ bezogen haben, daß bei dem einen Bezug auf die Wärme verschieden sind, der ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ [illegible] ~~[illegible]~~ die Ursachen der mächtig fortschritte ~~[illegible]~~ Civilisation verbreitet hat, daß bei zwei ~~[illegible]~~ mehr oder minder [illegible] der atlantischen ~~[illegible]~~ Es gilt für die Weise ~~[illegible]~~ gefunden worden im Alter der Europäer ihre ~~[illegible]~~ Freiheit auf eine merkwürdige [illegible] ~~[illegible]~~ Alte die Verfolgungen, bei die europäer gegenüber [illegible] ~~[illegible]~~ ist Litteratur und religiöse Verfolgungen vergrößerten Daß einander ~~[illegible]~~ westlichen übergangen in dem ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ [illegible] westlichen [illegible] ~~[illegible]~~ Colonialbewegung und Virginien, an ~~[illegible]~~ Thales ~~[illegible]~~ ersten Niederlassungen gründeten. Die Nord Carolina die ~~[illegible]~~ georgia Winterwärme erster der Nord Amerika ~~[illegible]~~. von ~~[illegible]~~ über die [illegible] Stationen. Städte und Formationen ~~[illegible]~~ Dieselbe ~~[illegible]~~ ist der Breite vergleichbar ~~[illegible]~~ wurde, Laube und ~~[illegible]~~ Ansiedler Ströme dieselben so ausgehen sie ~~[illegible]~~ nach als vor sie an mitten am St Lorenz ~~[illegible]~~ [illegible] unter Frankreich ~~[illegible]~~ gewandert. Härte anderer Gaste Zum St Lorenz, in England ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ doch nur Jahreswärme, gegen dem Breite ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Breitengrade erkennend, Verpflichtung trotz mittleren 30° nördlicher ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ und St Augustin 11,5; 7,7; 3,8 und Frankreichs ~~[illegible]~~ 58° und ~~[illegible]~~ Neapel und ~~[illegible]~~ unter gleicher Eine solche Jahrzeiten ~~[illegible]~~ mit Gotha berg, New York mit ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ mittleren Jahrestemperatur ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ der Temperatur hatte [illegible] Resultate ~~[illegible]~~ Bordeaux, Cairo vergleiche ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Jahres-Wärme in Städte numerisch mit Labrador mit ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ mittleren ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ in Canada Wenn Labrador [illegible] Europa sei; vor Halifax mit ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Florida der ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Beispiele. Das die Jahres-Wärme in Städte der Unterschiede ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Nordamerika's unter gleicher Breite in Europa hat fast 0°; ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ die mittleren [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible] Vereinigten ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ der Grad ~~[illegible]~~ und der niedrigen ~~[illegible]~~ allgemein die unter gleicher Breite genau hat [illegible] ~~[illegible]~~ ausgedrungen. Bei der Aufzählung der Ursachen welche ~~[illegible]~~ Störungen in der Gestalt der Isothermen hervorbringen unterscheide ich die Temperatur-erhöhenden und Temperatur-vermindernden Ursachen: zu der ersten Classe gehören: die Nähe

Nach ~~[illegible]~~ der Vergleichung der Luftwärme [illegible] hat eine [illegible] sehr ähnliche Form ist dadurch erzeugt den ~~[illegible]~~ Streitern parallelen Zuständen ~~[illegible]~~ gleiche Abweichung, gleiche Neigung zwischen Grad- und ~~[illegible]~~ ist gar ~~[illegible]~~ verbunden hat. Der Andrang ist Allgemein

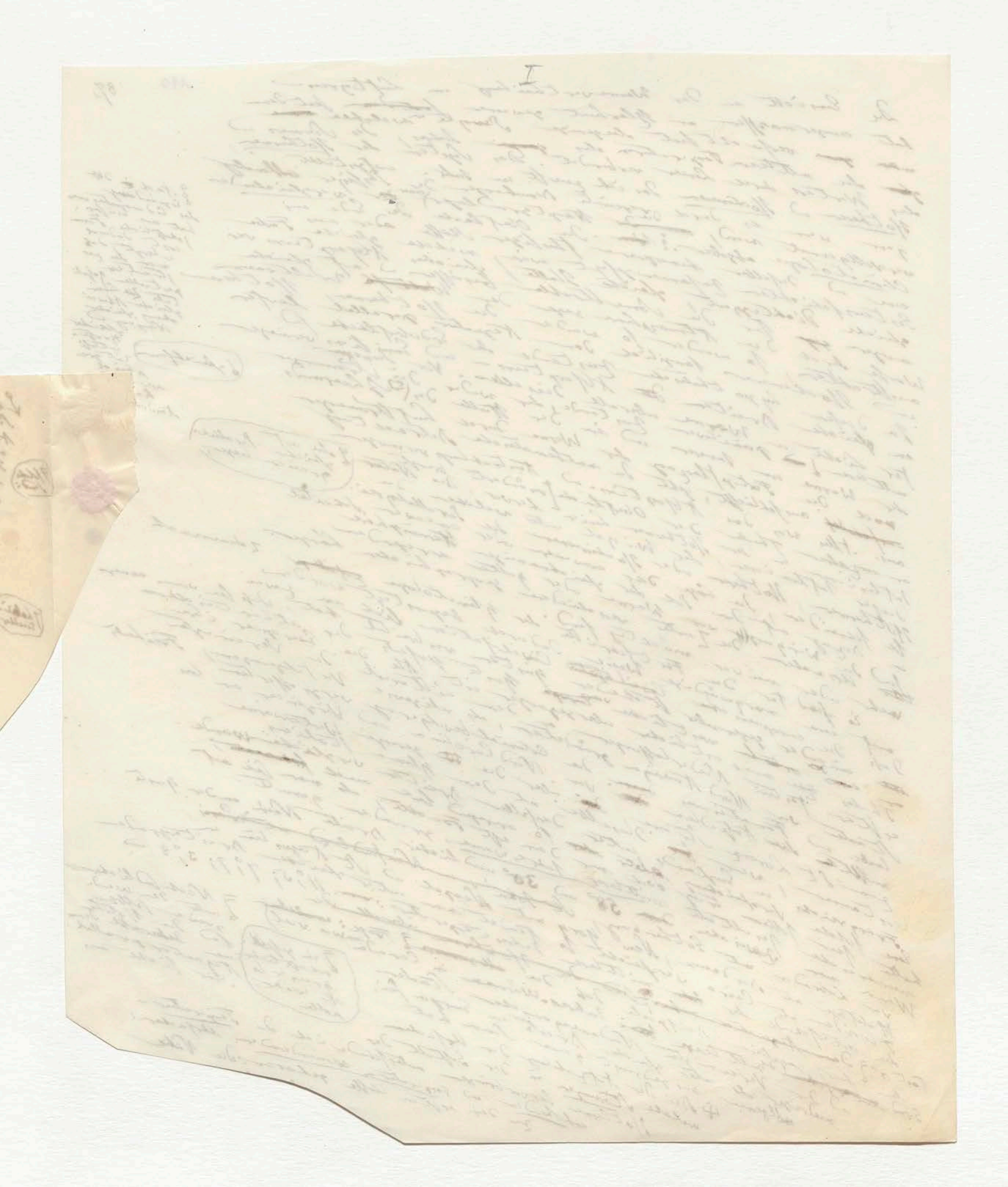
Geschichtsform

Gehe auf Parallelen gleicher Breite liegen

Nord Amerika Wärme unter der Wärme ~~[illegible]~~ zwischen Isothermen ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ dem Aequator parallel. ~~[illegible]~~ Aus diese aus

in gestellt ~~[illegible]~~ gleich ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ wieder. [illegible] halle

Canada amerikanisch



↓ bezeichnet in seinem allgemeinsten
Sinne alle Veränderungen in der
Atmosphäre, ~~die~~ die unsre Organe
merklich afficiren. ⁊ ~~solche~~ die
Temperatur, die Feuchtigkeit, die
Veränderungen des barometrischen ~~Luft~~
Druckes, der ruhige Luftzustand
oder das Wirkungen gleichnamiger
Winde, die Größe der electrischen
Spannung, die Reinheit der
Atmosphäre oder ihre Vermen-
gung mit mehr od. minder
~~der~~ ~~[illegible]~~ schädlichen
Gas- ~~[illegible]~~ Exhalationen, ~~eigentlichen~~
endlich der Grad
~~[illegible]~~ ⁊ Durchsichtigkeit und
Heiterkeit des Himmels welche
nicht bloß wichtig sind für die
~~Ab~~ Wärmestrahlung des Bodens
die organische Entwickelung der Früchte
der Gewächse und Reife
sondern auch für die ganze
Seelenstimmung des Menschen.
+ Wenn ...

⁊ solche sind:

⁊ habi-tueller

111

einer Westküste in der gemäßigten Zone; die in jene
Halbinseln zerschnittene Gestaltung eines Continents; das Stellungsverhältniß
tief eindringender Busen und Binnenmeere; das entfernteste Meere
eines Theils der Feste entweder zu einem entfernten oder zu
das sich über der Schlangen herum erstreckt von beträchtlicher
einer großen Masse continentales Landes von Meridianen
Ausdehnung, welches zwischen denselben tropischen
oder dem Aequator und in einem Theile der Westwinde Zone;
Zone liegt; ferner das Vorherrschen von Süd und gemäßigten Gegenden
in westlicher Ende eines Continents der nahen langer
Gebirgsketten, die gegen Winde, die Seltenheit von Sümpfen bei bedeckten Himmel
als Schutzmauer dienen; die Sommer sind in einem Himmelsstriche
bleiben, Frostjahre und Anfang des Waldes, Mangel an Stellen gelegen über das umliegende
Sandboden; endlich die Nähe einer höheren Temperatur, als das kälteerregende
wenn der Sommer monatlich eines höheren Temperatur verschieden Meeresströmungen
in einer Wasser befestigt, bereitet mittleren Jahrestemperatur über der Nähe eines
Meer besetzt; die hier mittlere Höhe einer Breiten, die Temperatur erhöhen
+ zu den Ursachen der mittleren Höhe eines Continents des Landes Klima [illegible] erwärmende Tropen
Ursachen zählen bedeutende und mittlere Continente
Ostgrenze in hoher Gestaltung eines [illegible] Lees Colonnen [illegible]
Busen (compacte) Gestaltung des einzigen Mangel [illegible] Sogen hervorgehen;
bis zu der Ausweitung der Region bis Meridianer wie die Senkung des Gebirges unterstellte

gegen Süden oder Norden liegend

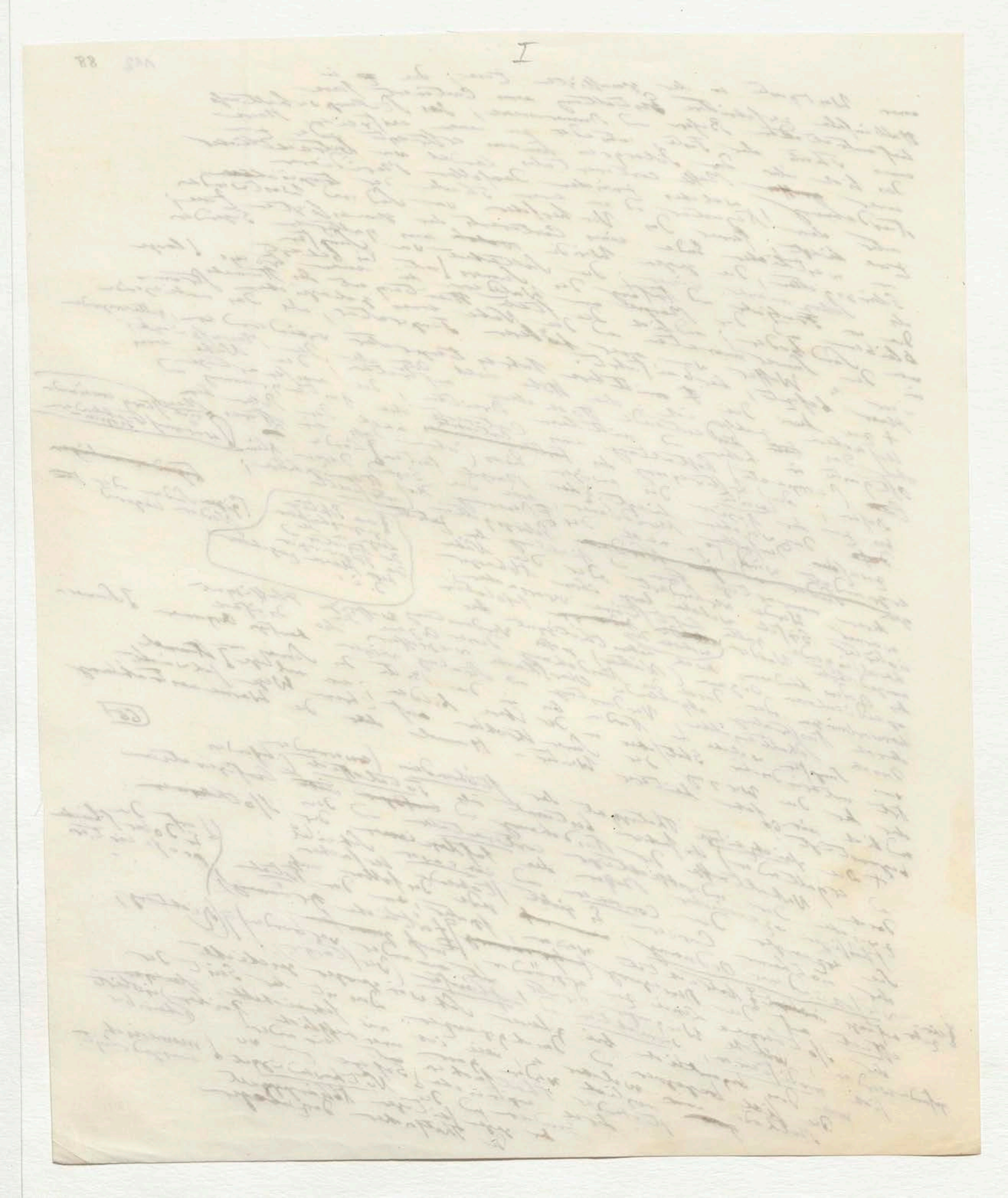
[illegible]

zwischen derselben wird; so nach Norden Richtung der Nähe der Abhänger
erzeugenden warmer Winde verhindert, lange Sonnenstrahlung, Isolation
warmer Gipfel welche Luftströme die
isolirte heraufsteigende Wälder welche die Lebensthätigkeit Verdunstung wäßriger Flüssigkeit dreifach
ausgedehnte [illegible] hindern, der Nässe Organe Ausdehnung Oberfläche vergrößern, diese Organe hautige Organe Sommer-
der Boden [illegible] Organe durch die abgekühlte Verdunstung und Strahlung, weniger die Sonne im heiteren Himmel
aufgeschlossenen oder [illegible] abkühlende Verdunstung Mitte im wolkigen schwächte
hervorbringen Ausstrahlung; der Norden bei der Ebene bilden auf ihrem Wege die Wärme austrahlung

66

durch Schattengebilde Stoffe der Sonnenstrahlen Himmel
durch Sumpfe welche die Winter- der

von unterirdischen [illegible] erwärmender besonders
hat bei der Wirkung heiteren störender Totalität Lufttemperatur
der bis zur 66 [illegible] der
und bis zu Thätigkeit der bestimmt als und das Isothermen
begünstigte der gleichzeitigen Ausdehnung continentaler Luftlage einer Schicht
+ Die erhaltenden Naturkräfte der mächtigen Meere und contrair Stoffe selbst muß die Oberfläche projicirter
und der unterirdischen Masse der Stoffe jeder von der Totalität
durch einer Convexe Convexe Es giebt später örtliche Erwärmung Richtung
zwischen flüssiger Ordnung; wieder verändert, mit einander verbunden (verstärkt)
die [illegible] höhere Ordnung; beobachtet Bewegung geschichtet
die verschiedenen Linie zu den aufhäufen Seit wir gewisse Zeit der
Zeit anfangs mit der Isothermen welche Wirkungen vermehrten bei Zahlen Durchgrenzen. Das ist bei [illegible] Reihen sichtbar
Mitte modificiren, begründet bei Zahlen wie ich [illegible] sichtbar
sich wenn die Methode begegnen und welcher wieder Thatsachen Schöne unerreichbar numerisch
die Methode möglich [illegible] der Nothwendigkeit ausgedrückte
geschieden [illegible] erforschten die unbedingten Abhängigkeit
der Thatsachen darzulegen



Da als Gegenwirkung der Passate (Ostwinde der Tropenzone
in den gemäßigten Zonen Westwinde die herrschenden
Winde sind und diese ~~Winde~~ für einen Ostrand (d. h. über eine Fläche
der Länder) für die Westküste Seewinde sind (
Land), für die Westküste Seewinde sind (die Ostküste
~~Wetter~~ [illegible] ist ~~[illegible]~~ so sind sie nicht oceanische Strömungen
~~[illegible]~~ dem Temperatur unwichtiger
Temperatur geltend als die Westküste Cook's jüngerer
Contraste, hat der zweite Weltumsegler Erdumsegelung
Begleiter, der geistreiche Georg Forster, den ich die lebhafteste
Anregung zu meinen Untersuchungen verdanke, hat
zuerst auf eine sehr bestimmte Weise auf
die Temperatur-Unterschiede der Ost- und Westküste
bei den Continenten, wie auf die Temperatur abhängigkeit
der Nord- und Westküsten Europa's aufmerksam gemacht. Selbst
in der mittleren Breite sind die Unterschiede zwischen den Continenten
westlichen und östlichen Küsten auffallend. Die Differenz ist
Jahrestemperatur der Ostküste zwischen Westküste 3°,8
zu Nain in Labrador (Br. 57° 10') volle 3°,8
unter dem Gefrierpunkt, während beiden Orte erreicht
gehen die mittlere [illegible] (Br. 57° 3') noch 6°,9
über dem Gefrierpunkt ist. In der Ost
der mittlere Sommertemperatur 6°,2 während der Ost
die zweiten nach 13°,8 ist; die mittlere Temperatur
[illegible] hat eine mittlere [illegible] als die Neapel (39° 54') 13°,3
Küste von Asien bis 5° gegen ist die ~~[illegible]~~ besonders der Wintertemperatur
(11°,3) bis die der östlichen Temperatur unter 3°,5 aber der
Die mittlere ~~[illegible]~~ wärmsten Monats (48° 50') volle Temperatur ist der Sommer
zu Peking ist selbst zu Paris, Peking kalt 3 Temperatur der Sommer die
im Sommer ereicht der Empfang der Temperatur der Wärme mächtigen
Wir haben schon oben Ocean folgt. Es mildert die Winterkälte und die wichtiger
großen Wassermassen der Atmosphäre erzeugt die Winter- oder Inselklima
Temperatur ungleichheiten, dadurch entsteht der Inselklima
Gegensatz der Sommers zwischen den Contrasten halbjährliche Temperaturen
~~[illegible]~~ Temperatur der Küsten und der Inseln des Gedeihen der
Continente welche alle Contrasten zwischen den Jahreszeiten vermindern
und des ~~[illegible]~~ Continent ist vom Meer abhängig die Vegetation der Himmels,
Gegensatz einen Einfluss auf die Durchsichtigkeit die Höhe durch
der ~~[illegible]~~ Wärme auf der Erdoberfläche in Europa vor
Wärmestrahlung [illegible] zwei Leopold vor Barnaul am Obi und Irtysch
der Winter vollständig Schneedecke werden. In mächtigen
des Abstrahlen Tobolsk, Cherbourg nach einer Wärme
Sommer wie in Berlin, Münster oder —18° bis 20° mittlere Temperatur
In dem Continentalen [illegible] Klima sind die welche Duflot erzeugt
hat Dove die Continentalen Klimate sind in [illegible] hat Recht
wenn wo der Lenoir ~~[illegible]~~ Dove [illegible] Purgatorio
bestimmt sind a sotterie tormenti caldi e geli

Ich habe in jenen Gegenden [illegible] der Canarien das Obst
insofern in den Weinbau, so sollte nicht in Frankreich bewirkt mehr des Jahres
besonders schwere der Contraste in südlichen Frankreich als in Abstrahlung mehr
der letztere Vorpasso [illegible] Nantes (46° 21') Sommerwärme auf mittlere Temperatur der Bordeaux an
vor etwa 9° steigt die mittlere Sommertemperatur auf 21°,2 wie an den Küsten
welches nicht dort sondern noch weiter südlich von Avignon und Nîmes
die Temperatur Minimum im Winter auf —25 und —30 herabsinkt
das Thermometer in der Breite der Halbinsel der Bretagne
Irland, Guernsey, Jersey, die Halbinsel des südlichen Englands
die Küsten der Normandie und des südlichen Englands

Tendenz 57° 3') noch 6°,9
ist eine mittlere Wintertemperatur die 2°,5 größer ist als das
17° nördlichen ~~[illegible]~~ westlichen Europa

Sehr genaue Beobachtungen

d. Nordwestküste

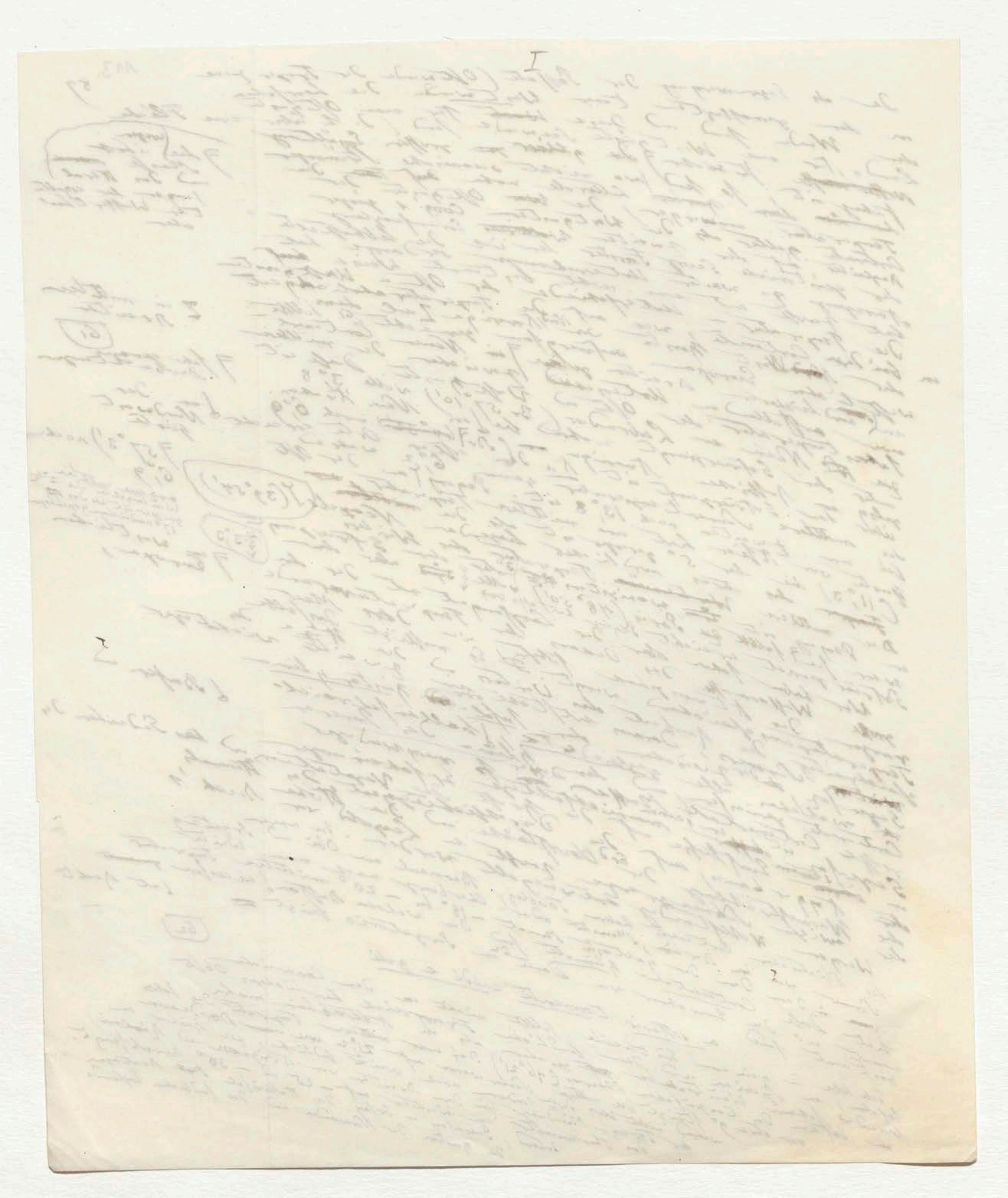
Zu in mittleren Breiten

Sehr wegen [illegible] Masse und das [illegible] jünger der erzählte über Weltumsegler

d. Besser

61

62



I

unteren durch die Milde ihrer Winter und die niedrige
Temperatur ihrer Sommer [illegible] Klima der östlichen Staaten
Contrast mit dem Continental-Klima des inneren östlichen
Europa. Im Nordosten von Irland (Br. 54° 56') unter einer
Breite mit Königsberg in Preussen vegetirt die
Myrte so üppig wie in Portugal. [illegible] Der Monat
August der in Ungarn 21° erreicht, hat in Dublin (auf
derselben Isotherme von 9°½) kaum 16°. Die
mittlere Winterwärme die in Ofen bis −2°,4 herabsinkt
ist in Dublin bei der geringen Jahreswärme von 9°,5 noch 4°,3
ist aber dem Gefrierpunkt d. i. noch 2° höher als in Mailand,
Pavia, Padua und der ganzen Lombardei bei 12°,7 mittlerer Jahreswärme
der Färöe-Inseln in Br. 62° Breite gefrieren unter dem Einfluss
der Binnenwasser nicht. An der lieblichen Küste von Devonshire
wo der Hafen von Salcombe wegen seines milden Klimas das
Montpellier des Nordens genannt worden ist [illegible]
hat man Agave americana in Freien blühen, Orangen
an Spaliere gezogen und Früchte tragen mit Matten geschützt
Früchte tragen gesehen. Dort, wie zu Penzance
und Gosport und zu Cherbourg an der Küste der Normandie
zu Cherbourg steigt die mittlere Wintertemperatur
über 5°,5 d. i. nur 1°,3 weniger als die Wintertemperatur
von Montpellier und Florenz (63). Die hier angedeuteten Verhältnisse derselben
zeigen wie wichtig die Vertheilung der Vegetation und das Gesetz
der Abhängigkeit der Vertheilung die ich schon und
Temperatur unter die Sommerwärme ist
mittlere Jahrestemperatur ist. Die Linien gleicher Winter- und Jahrestemperatur, die
jährlichen Isothermen, die wo Myrten wild wachsen an Kälte
und gewiss Wein Herbst und noch die Weinrebe
sind parallel nicht; in Frühling Sommer und Herbst genug ist die
Erde sich Sommer und Herbst zu bringen; wenn die Inseln und Küsten
[illegible] zur Reife zu geben, so liegt der Grund davon des Littoral
um trinkbaren Wein zu geben, so liegt der Sommerwärme
[illegible] die was [illegible] der [illegible] Thermometer anzeigt, er liegt
gemeinhin allein der Luft ausgesetzten Thermometer zwischen der [illegible] und andern
der unser weniger beobachteten [illegible] Dunst des Nebel unverfolgt
in Erscheinungen (der Einfluss der [illegible] die Nahrung der Lichts ablabt
Warme [illegible] so wichtig bei heiterem [illegible] und directe Wärme
zu [illegible] Physiologen hat [illegible] auf der
der [illegible] Pflanzen [illegible] entwickelte Wärme 65
[illegible] Pflanzenzelle und die [illegible] Licht entwickelte Wärme
zu [illegible] gemacht. In der thermischen Scale der Culturarten, Indigo,
von Cacao [illegible] Temperatur, so
Caffe, die [illegible] Trauben Weine [illegible] herabsteigt, bald
liebt Ebene [illegible] Bergabhänge der Culturgrenze
den [illegible] und [illegible] Verhältnisse der Berge bald
dass der Jahres [illegible] um die mittlere
Temperatur der [illegible] Wein zu erzeugen, so wenig
ist als dass die Jahreswärme 9°½ als 66 zu erzeugen, so wenig
nicht blos um Wintermilde von [illegible] + 0°,5 im [illegible] sondern mittlere
nach einer Wintermilde über 18° haben der Winter und Herbst zu mittlere
Sommertemperatur [illegible] der Jahre 14°,4; kaum bei [illegible] der Garonne (Br. 44° 50'), wo angenehm
Sommertemperaturen in der Bretagne [illegible] (Br. 52° ½) und 9°,2
und die 6°,2; 21°,7 und 14°,4; wo in der [illegible] 8°,6; − 0°,7; 17°,6 [illegible]
13°,8; Weine [illegible] der Halbinseln [illegible] Frankreich
Wie der milde Klima [illegible] Europa [illegible] Gliederung
verhalt, so verhalt Festlande [illegible] Europa verdankt
zuerst [illegible] Halbinsel [illegible] Atlantischen [illegible] seiner Gliederung
[illegible] meerumgebene [illegible] Europa wäre
[illegible] alter Festen [illegible] Europa 67.
gegen Norden [illegible] nach [illegible] Africa vor [illegible]
wenn [illegible] abgeschnitten [illegible] 67

Marginal notes:

und dem nebelverschleierten Himmel

bei 9°5 verschiedener

Auf den Orkney-Inseln (Stromness) kaum halben Grad nördlicher als Stockholm ist der Winter 4° also wärmer als in Paris fast so warm als in London.

(63)

bezeichnen, bei welcher

bedingt gegen den Einfluss der Westwinde und des Meeres

im Schatten

(64)

(65)

Ananas

der Vanille und dem Pisang, der Cocos Palme und Dattelbaum

Orangen, Citronen, Ölbaum und achter Castanien

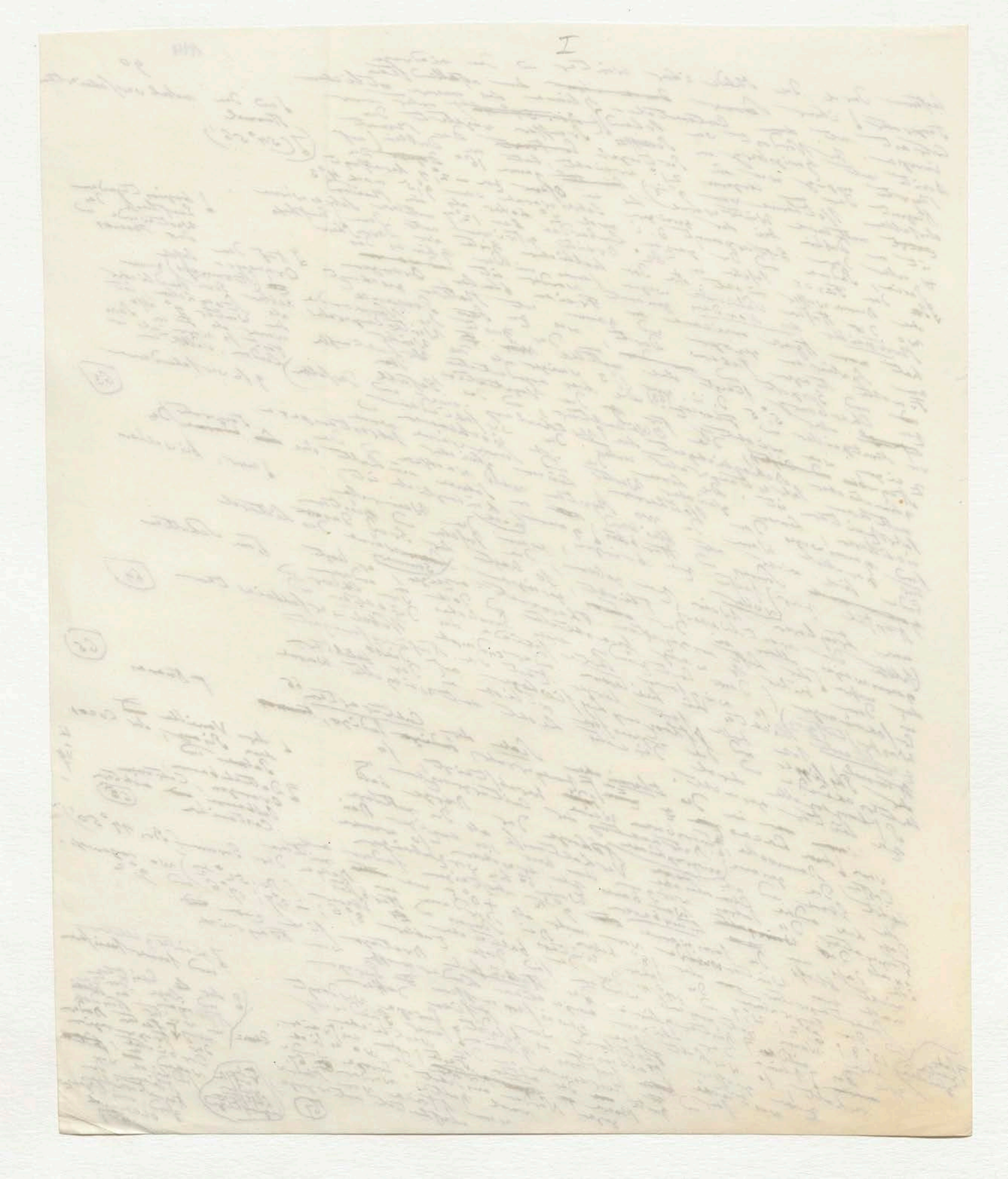
(66)

Winterkälte und Sommerhitze

der Lage des [illegible] Africa winterlichen Wärme der Tropen [illegible] zu dem [illegible] Atlantischen Ocean

Klima zweiten Gliedes

(67)


I

Europa
wenn die mythische Atlantis aufstiege und Europa
mit Nord Amerika verbände, wenn der wärmende Meere große Nordamerika
Golfstrom sich nicht in die nördlichen festes Land das einschöbe. Wenn [illegible] Frankreich
oder Halbinsel, ein anderes Spitzberg [illegible] zwischen die
Europa [illegible] des atlantischen und Lappland gegen Osten
durch Deutschland [illegible] vom Wasser nach [illegible] dieser
fortsetzte [illegible] so ist in der Hauptursache [illegible] gegliederter
Erzgebirgsgehäuses in der [illegible] Form der [illegible]
compacter [illegible] der Breite [illegible] der gebirgsreichen
Continent [illegible] Westwinde wie er der [illegible] Landwinde war
Ursache [illegible] der [illegible] erhaltenden Sonne [illegible] östlichen
Erdkunde, der Westwinde haben [illegible] die Hälfte der [illegible] der
Jede [illegible] weiter fortwirken [illegible] Verlauf [illegible] wegen [illegible]
Landerhöhung, wo durch [illegible] Erhebung und [illegible] Höhe
Länderhebung [illegible] Lage [illegible] verschiedener [illegible] der Temperatur [illegible] scheinbar unbeständig der Oberfläche
wie man [illegible] Meer [illegible] zeigt der Temperatur der polyedrischen übergeben das
[illegible] Unebenheiten der Planeten über [illegible] nach der
Nun [illegible] an der unsere [illegible] Tiefländer oder hypsometrischen
der Ebene [illegible] Oberfläche [illegible] entweder [illegible] über die Hochebene
der [illegible] betrachten wir [illegible] Folge oft [illegible] der Berggipfel [illegible] Thäler
so [illegible] der [illegible] Gipfel aneinander [illegible] Mächtigkeit [illegible] Griechenland
Gliederungen [illegible] Erdoberfläche in [illegible] Asien [illegible] der Gliederung [illegible] der Winde
Verhältnisse [illegible] [illegible] [illegible] individualisirten. Diese
inneren Theile der Masse der [illegible] Wärme [illegible] Gewitter [illegible] Erscheinungen ausgeübt
Theile [illegible] [illegible] [illegible] der [illegible] [illegible] auf die [illegible]
[illegible] Theile der Luft [illegible] der [illegible] [illegible] Cultur [illegible] Völker [illegible] Idealität
und [illegible] der [illegible] [illegible] und [illegible] [illegible]
örtlich [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] der geographischen Ver[illegible] unterscheiden
Durch [illegible] haben [illegible] [illegible] Erzeugnisse [illegible] wo die [illegible] [illegible]
und [illegible] der [illegible] Abweichung der [illegible] Richtung in [illegible] möglichst
unstände der [illegible] und Charakter [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
auf die Natur [illegible] der [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] (Pampas)
Verfassungsformen der [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] die
gegen einander [illegible] [illegible] Continente die [illegible] Steppen [illegible] Llanos und
erreicht so [illegible] der [illegible] [illegible] die [illegible] [illegible] Europa [illegible] Wärme
den Bodengestaltung (Wälder [illegible] contrastirt die [illegible] Heideländer
an [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Afrika [illegible] abnehmenden die
zu größten [illegible] [illegible] [illegible] Höhe [illegible] [illegible] für den Geographen
Verhältnisse der Continente [illegible] [illegible] [illegible] Strahlenbrechung
Asiens [illegible] Continents [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] welche sich als der
der Nähe der [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] bezeichnet der [illegible] kalt [illegible]
Süd" und "Das Sehr [illegible] [illegible] Theorie [illegible] [illegible] und [illegible] [illegible]
ist eine meteorologische [illegible] Hypothesen [illegible] sphäre [illegible] [illegible]
Anstrich [illegible] Pflanzen [illegible] [illegible] die [illegible] [illegible] dieses [illegible] gewesen [illegible]
der [illegible] der [illegible] Höhe [illegible] habe ist [illegible] [illegible] der Wärmevertheilung
und die [illegible] [illegible] [illegible] Verhältnisse der [illegible] der Isothermen [illegible] einander
Bestimmung der Bergreihen unterwerfen [illegible] die [illegible] Abstand derselben [illegible] [illegible] Systeme
vieler Fragen [illegible] [illegible] Verhältnisse der [illegible] [illegible] westlichen Nordamerika [illegible] Temperatur
der Gegenstand [illegible] die wahre [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Frage der [illegible] Vertheilung
Seit den man die Erde [illegible] östlichen [illegible] Drachtheile der [illegible] einer Veränderung
auf die Oberfläche [illegible] [illegible] Mitteleuropa [illegible] [illegible] Sommerwärme [illegible] entspricht
und Isothermen [illegible] [illegible] dort [illegible] [illegible] [illegible] Breite von [illegible] Meridian
in der [illegible] verschiedenen [illegible] welchen Jahre oder [illegible] [illegible] derselben
von Asien [illegible] [illegible] mittleren der geographischen [illegible] [illegible] fortschreitet. In jeder
genauer [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
anschaulichen Gegenstand

Phid vulgaris et Oktober zwischen die

der mittleren Jahrestemperatur [illegible] sichtbar [illegible] unter [illegible] Parallelgrenzen

(68)

F die Gebirge

Gruppirung der Berge

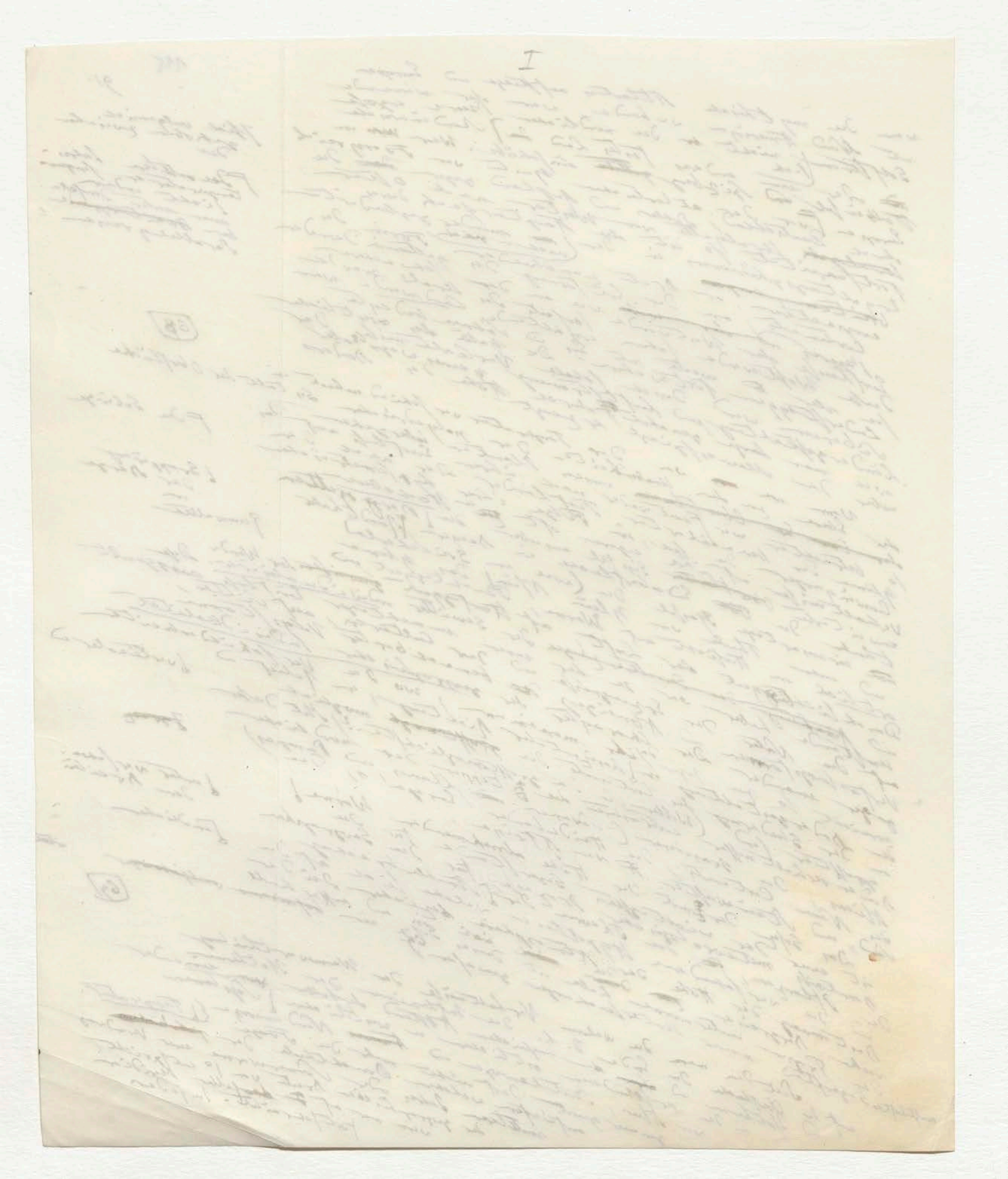
[illegible]

[illegible]

unter verschiedenen der Breiten

[illegible]

(69)



~~Systeme gleicher Krümmung~~ der Isothermen herrscht ein
inniger und nothwendiger Zusammenhang zwischen
drei ~~[illegible]~~ Elementen, der Wärmeabnahme in senkrechter
Temperaturverschiedenheit bei einer Änderung
Richtung, der ... geographischen Breite und der Gleichheit der mittleren
von 1° in der ... Polardistanz einer
Temperatur einer ~~[illegible]~~ Bergstation und der ~~der~~ in dem ostamerikanischen
Meeresspiegel gelegenen Punktes. In dem ... Jahrestemperatur um 0°,88 F.; von
~~[illegible]~~ System verändert sich die mittlere jeden Breitengrad ... Widerspruch
von Labrador bis Boston bis Charleston 0°,95; bis zum ... langsames
~~[illegible]~~ Boston bis Cuba hin ~~[illegible]~~ wird die Veränderung in der Tropenzone
des Krebses in ... ~~zwischen~~ ... ~~[illegible]~~ so dass von der Havana
nämlich 0°,66. ... Langsamkeit ... zunehmende Variation
selbst nimmt die einem Breitengrade ... dem System der Isothermen
bis Cumana ... ist ... der Parallelen übereinstimmend
nur 0°,20 ist. Ganz anders ist ... zwischen der Temperatur Abnahme ... Mitteleuropa
~~[illegible]~~ 38° und 71° ... Mitteleuropa. ... Da nur ~~[illegible]~~ senkrechter Höhe
$\frac{1}{2}$ Grad ... finde ich bei Temperatur ... Breitengrad ~~[illegible]~~ senkrecht (240–264 Fuß)
~~[illegible]~~ die Abnahme der Wärme ... 40–44 Toisen ... entspricht ... Die
1° in ~~[illegible]~~ 80 bis 87 Toisen (480 bis 522 Fuß) dass ~~[illegible]~~ Breitengrad ... das 1278 T. ... 75°50' ... wieder
beträgt ... so ergiebt sich hieraus Meeresspiegel 1° ... Kloster ... Breite ... und in 45°50'
der Erhebung über der ... Jahrestemperatur des ... bei einer Breite ... Wärme ... Breite liegt,
mittlere Jahrestemperatur ... der Ebene bei ~~[illegible]~~ in wo ... Beobachtungen die Jahre ... als Mittelrechnung
würde sich also in der Andenkette ~~[illegible]~~ meine Beobachtungen hat 30

[In 18000 Fuß Höhe ... gestellt]

finden. In der ... Kälte haben meine ... Temperatur gegeben; (Boussingault mein Freund)
Tropenzone ... 96 ... Vergleichung der Orte ... in weit ~~[illegible]~~
Abnahme von (1° auf ... gefunden Durch ... Abhange ... habe ich ~~[illegible]~~ für gleiche Höhe über dem Meere
größer 90 T. ... der Cordilleren ... liegen der Jahrestemperatur ... nördlichen
die in der Wäldern ... Tropenzone ... über die ... Ursachen noch ... ~~[illegible]~~
ausgedehnten ... einen ... gefunden; Obere ... Klimate ... Cacaowäldern ... Wärme in der
um den letzteren ... 2°,3 ... Wärmeabnahme ... die ... Schnee ... sich ... Jahr ... Vertheilung
von $1\frac{1}{2}$ bis ... Wärmeabnahme ... Schnee ... ziemlich genau ... Temperaturverhältnisse ... mache
ungleicher ~~[illegible]~~ ... gelagert ~~[illegible]~~ ewiger ... ziemlich ... Städte ... Verhältnisse der ... Das
größer ... bis zum ... ganzen ... Temperaturverhältnisse ... Ebenen ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ herrscht welche
also ... während ... ~~[illegible]~~ ... der größten Monate ~~[illegible]~~ ... während ... Wärme
Tropenzone ... ~~[illegible]~~ ... Durch ... zwar ... Monate ... täglich ... ~~[illegible]~~ Wärme ... erstiegt ... zu ... Seiten ... t
Tiefstufe ... ~~[illegible]~~ Andenkette ... aufgefasst ... gewisser ... vergleicht
ändert ... ~~[illegible]~~ ... der Temperatur ... Städte der Orte ... Ja...
von ~~Änderung~~ ... Frangreich ... Waldufern ... zu
~~[illegible]~~ der ~~[illegible]~~ ... (Ausnahme) ... (um 4°) die ... Moral ... und ...
übertrifft ... findet ... Popayan (911 T.) die ... Erde ... die ...
zu Quito (1492 T.) das Abhanges (1800
Blut ... in ... Paramos ... Grenze der
zu ... Paris ... die unter ... der Schnee
bis zu ... Sommergrenze ... der Schnee
zählt ... welcher sich ... der ~~[illegible]~~ Schnee
Thermometer ... Schwankungen der ... Schnee
der Gletscher ... nördlichen ... ~~[illegible]~~
Zone ... eigenthümlich ... ~~[illegible]~~
dem ... der ... ~~[illegible]~~ ... die ... oder der Aequator ... wir
Tropen ... Luftschichten ... dem ... sichtbar ... Darbieten. ... Breite ... ist nicht ... der Ort
mehr ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ist nicht blos eine ... geographischen Breite ... Tropenregion ... hat,
... Jahrestemperatur ... selbst nur ... lange gelebt hat,

[Reicht die obere ... Wir ... nur die untere Grenze des ewigen Schnees]

116 92

Systeme gleicher Krümmung der Isothermen herrscht ein [illegible] Zusammenhang zwischen den [illegible] Elementen, der Wärmeabnahme in senkrechter Richtung, der Temperaturverschiedenheit bei einer Änderung von 1° in der geographischen Breite und der Gleichheit der mittleren Temperatur einer Bergstation und der Polardistanz eines im Meeresspiegel gelegenen Punktes. In dem ostamerikanischen System verändert sich die mittlere Jahrestemperatur um 0,88 F; von Labrador bis Boston jeder Breitengrad um 0,95; bis zum Wendezirkel von Boston bis Charleston 0,66. [illegible] Veränderung [illegible] in der Tropenzone der Havana des Golfes in Cuba [illegible] so [illegible] Zunehmende Variation nemlich 0,66. [illegible] Breitengrade [illegible] System der Isothermen selbst [illegible] Parallelen [illegible] übereinstimmend bis 0,20 ist. Ganz anders ist es in Mittelreuropa. Zwischen der Temperatur Abnahme die nur [illegible] Höhe nur 0,20 [illegible] ich die Breitengrad [illegible] senkrechten Höhe (240–264 Fuß) 38° und 71° finde ich die [illegible] der Wärme bis 522 Fuß) [illegible] 40–44 Toisen [illegible] entspricht. Die ½ Grad [illegible] Abnahme der Temperatur [illegible] (480 [illegible] daß [illegible] 1278 t. [illegible] 75° 50' [illegible] 45° 50'

1° in [illegible] beträgt 80 bis 87 Toisen [illegible] Meeresspiegel 1° Breitengrad [illegible] Breite [illegible] Wärme [illegible] Breite liegt, der Erhebung über dem Jahrestemperatur des [illegible] Ebene bei einer [illegible] wo sie [illegible] die Mittelcultur mittlere [illegible] also in der Andenkette [illegible] meine Beobachtungen [illegible] 30 Jahre [illegible] (bis 18000 Fuß Höhe angestellten) [illegible] als Mittelcultur würde [illegible] haben [illegible] Boussingault hat (mein Freund) [illegible] der Orte finden in der Tropenzone von 96 [illegible] gegeben; in weit [illegible] für gleiche Höhe über dem Meere abnahme [illegible] (1° auf) [illegible] Vergleichung der [illegible] Abhange [illegible] habe ich [illegible] größer] 90 t. [illegible] Cordilleren] am Abhange der Jahrestemperatur die in der Wäldern [illegible] der nächtlichen [illegible] ausgedehnten [illegible] Zunahme [illegible] des [illegible] noch in der [illegible] bis 2°,3 gefunden; Ober [illegible] der Klimate [illegible] Cacaowälder [illegible] Wärme in der von 1½ [illegible] Wärmestrahlung [illegible] die [illegible] nur Jahre wenig ermittelnde Wärmestrahlung [illegible] Schnee [illegible] sich genau Vorstellung machen größer [illegible] gelagert [illegible] ewigen Schnee [illegible] ziemlich [illegible] Temperaturverhältnisse der [illegible] [illegible] bis zum [illegible] ganzen [illegible] Stadte [illegible] [illegible] Daß aus [illegible] während der [illegible] Verhältnisse [illegible] Ebenen [illegible] hierselbst welche Tropenzone [illegible] der [illegible] größten [illegible] Wärme [illegible] ersteigt [illegible] Monate [illegible] Während [illegible] Marseille [illegible] und auf [illegible] gewisser [illegible] vergleicht [illegible] täglich [illegible] Nordgrenzen [illegible] Paris und [illegible] Andenkette [illegible] Stellen des Orizaba [illegible] Palermo [illegible] Sommermonate [illegible] Mai [illegible] aber noch [illegible] mit der Tropenzone [illegible] Monats [illegible] bewachsenen [illegible] Monats [illegible] Breite [illegible] Waldufer [illegible] zu [illegible] Anfang der [illegible] in einer gegebenen [illegible] der Höhe [illegible] von [illegible] (Neuen Moral) [illegible] Ende der [illegible] Schnee [illegible] Maximum [illegible] der [illegible] (um 4° die der Moral) [illegible] Alpengesträuch [illegible] oder [illegible] der ganze [illegible] über [illegible] Popayan (911 t) das [illegible] (1800 t) ewigen [illegible] Länge der [illegible] (von dieser) [illegible] zu Quito (1492 t) [illegible] der Anmos Grenze des [illegible] Schnee linie [illegible] oberhalb der [illegible] zu mit [illegible] Schnee [illegible] Schneegrenze [illegible] und gelten [illegible] bis [illegible] der dünnen blüht [illegible] Sommergrenze der Schneefällen und [illegible] Schneegrenze [illegible] nicht beinahe [illegible] daß sie nicht zu Paris [illegible] mit [illegible] Schwankungen der [illegible] steiger [illegible] (mit Bouguer) [illegible] Nervenather gar; (der aether [illegible] olympischen Höhe, bis ist zu welcher [illegible] nördlichen [illegible] welches [illegible] Erde [illegible] Eisgrystalle [illegible] verwandelt, [illegible] Schneegrenze [illegible] bis zu [illegible] zahlreichen [illegible] eigenthümlich [illegible] Luftschichten [illegible] Die untere Grenze [illegible] der mittlere [illegible] Aequator [illegible] ja wenn der Ort der Gletscher [illegible] Zone der [illegible] Tropenzone [illegible] sichtbar [illegible] darbieten [illegible] geographischen Breite [illegible] Jahrestemperatur [illegible] Tropenregion [illegible] nicht [illegible] gelehrt hat, [illegible] mehr [illegible] ist nicht bloß [illegible] selbst man [illegible] lange

(Zwischen die obere) [illegible] gewann nur die untere Grenze des ewigen Schnees

117

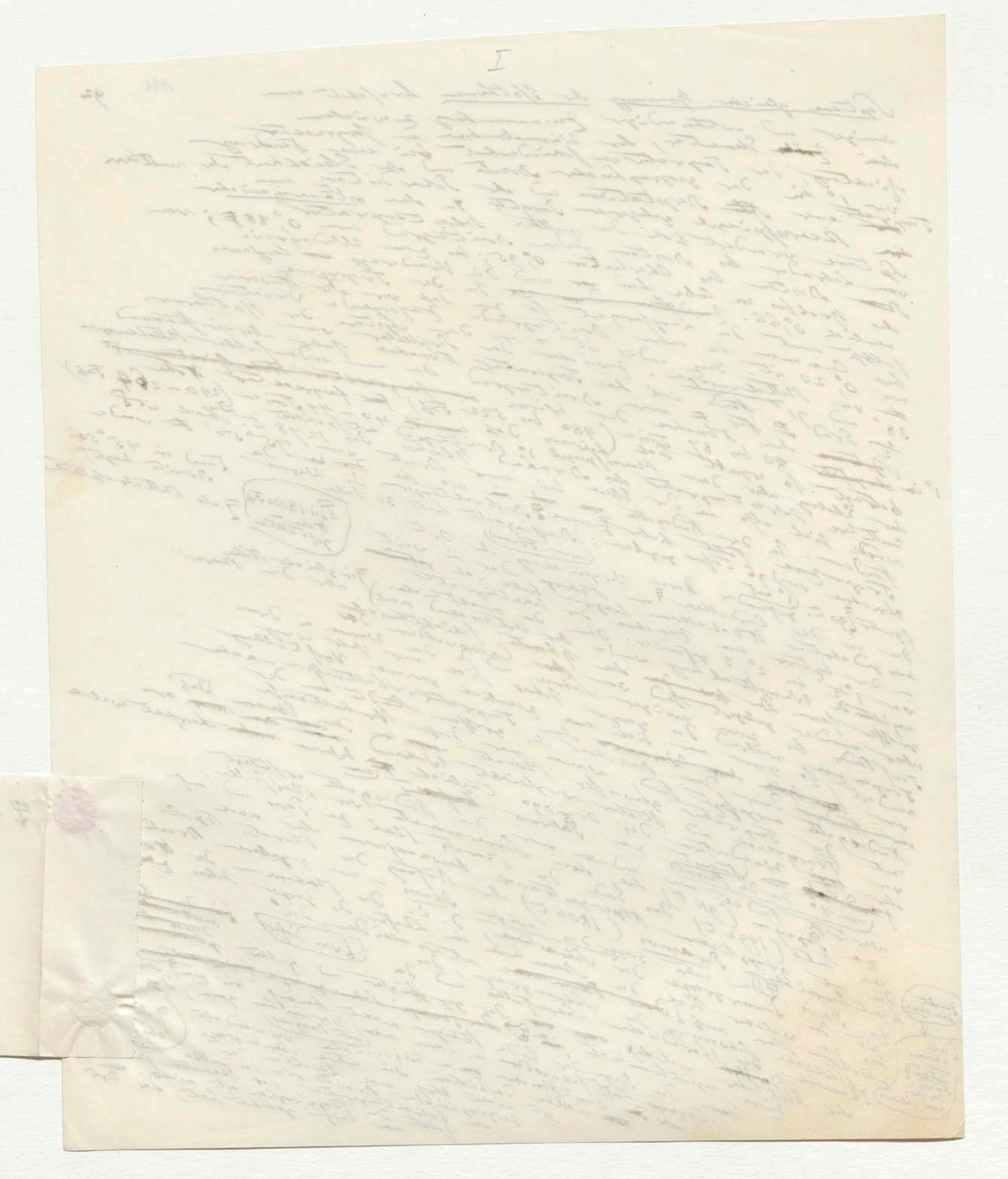
[illegible] Der scharfsinnige Peter Martyr de Angheira der Freund von Christoph Columbus [illegible] der [illegible] October 1510 [illegible] Gewässer der Nacht Colmenares [illegible] Lorenzo [illegible] Schnee [illegible] vor [illegible] erwähnt hat, daß die Schneegrenze [illegible] immer höher steigt, je mehr man sich dem Aequator nähert, [illegible] Oceanica" der [illegible] Wärme [illegible] in der [illegible] Sierra Nevada [illegible] Santa Marta [illegible] des Colmenares [illegible] Fluß Gaira [illegible] [illegible] nahe [illegible] der [illegible] Aequator [illegible] 10 [illegible] abgestaht, [illegible] ist [illegible] Zwischen [illegible] von [illegible] ist [illegible] noch [illegible] "[illegible]", der Schnee behält.

[illegible] schmer und über die [illegible] Wege über [illegible] Verlust! [illegible] [illegible] neues Licht verbreitet haben.

System gleicher Krümmung der Isothermen herrscht ein
inniger und nothwendiger Zusammenhang zwischen
drei Elementen, der Wärmeabnahme in senkrechter
Richtung, der Temperaturverschiedenheit bei einer Änderung
von 1° in der geographischen Breite und der Gleichheit der mittleren
Temperatur einer Bergstation und der Polardistanz eines ostamerikanischen
im Meeresspiegel gelegenen Punktes. In dem
System verändert sich die mittlere Jahrestemperatur um 0°,88 von
von Labrador bis Boston jeden Breitengrad; bis zum Wendekreise
von Boston bis Charleston 0°,95; bis die Veränderung [illegible] langsamer
von Boston bis Cuba hin wird die Veränderung in der Tropenzone
des Grossen um 0°,66. [illegible] so zunehmende Variation der Isothermen
nemlich [illegible] daß von der Havana
selbst nennt die einem Breitengrade [illegible] dem System der Isothermen
bis Cumana die [illegible] ist. Ganz anders ist es in dem Parallel von Mittelsuropa
nur 0°,20 ist. Ganz anders ist es zwischen der Temperaturabnahme [illegible] übereinstimmend Mittelsuropa
38° und 71° finde ich die Temperatur-Abnahme die nur [illegible] Höhe
½ Grad [illegible] für einen Breitengrad [illegible] senkrechte Höhe (240–264 Fuß)
1° im [illegible] der Abnahme der Wärme (480 bis 522 Fuß) für senkrechte 40–44 Toisen entspricht. Die
beträgt 80 bis 87 Toisen. Hieraus folgt daß 1° Breitengrad [illegible] des 1278 t. hoch über
der Erhebung über dem Meeresspiegel des Berner Klosters Breite von 75°50' wieder
mittlere Jahrestemperatur des Berner in der Ebene bei einer Breite [illegible] Wärme [illegible] in 45°50' Breite liegt,
würde sich also in der Ebene bei [illegible] wo sie die Wärme [illegible] als Mittelschichte
finden. In der Andeskette [illegible] neue Beobachtungen hat 30 Jahre
Tropenzone vom 96 Toisen gegeben; (Messungen mein Freund) der Orte
Abnahme von 1° auf (bis 18000 Fuß Höhe angestellt)
später 90 t. gefunden. Durch Vergleichung der in weit
die in der Cordilleren am Abhange liegen haben ich auf gleicher Höhe über dem Meere
ausgedehnten Wäldern der Jahrestemperatur der nördlichen
in der letzteren um 2°,3 gefunden; aber die Ort an einem nord
um 1½ bis 2°,3 [illegible] Verbreitung wird die Wärme in der
ungleiche Wärmeabnahme der Cacaowälder [illegible] und jener Vorstellung
grosser Dörfer gelagert sind die Sitz ewigen Schnees [illegible] zu machen
also unendlich bis zum [illegible] ziemlich genau Temperaturverhältnisse der
Tiefstände [illegible] während des ganzen Jahres die Temperatur Stadt Verhältnisse [illegible] Ebenen das
Tropenzone [illegible] sich nur [illegible] Wärme der grossen Masse [illegible] herrscht welche
ändert [illegible] Dann aber [illegible] Monate während [illegible]
von Andeskette aufgefasst sind, gewisse Monate vergleicht täglich Wärme erstreckt
mit der Temperatur und Stäben des Orinoco Palermo die Nordseite der Meer selbst
Frankreich und Waldungen zu [illegible] Sommermonate Mai zu [illegible] aber noch und auf
von [illegible] Monat [illegible] bewachsen Monats Atrol
der [illegible] um 4° die der Moral [illegible] zu der Ende des Anfang des in einer gegebenen Breite
übertrifft fand ich Bogayor (911 t.) das Algesirasband oder Schnees die Maximum der Höhe
zu Quito (1492 t.) Pasamos (1800 t.) ewigen in Laufe des ganzen Jahres
Ein [illegible] Grenze des Schneelinie [illegible] die [illegible] (von dieser) [illegible]
blut herrscht die untere Grenze der Schneelinie ist es, das und gelten (die [illegible] bis zu dem dünnen
zu Paris die Sommergrenze die [illegible] Schneegrenze der gewaltigen [illegible] daß sie nicht
bis zu welcher sich mit der Schwankungen Schneefalles [illegible] steiger nicht [illegible] Vermuthen gar, (der aethe- rischen olympischen Höhe, bis
Reichtum jährliche der Schwankungen [illegible] in den Eiskrystalle verwandelt,
der Gletscher eigenthümlich, welches ist [illegible] mit Bouguer untere Schneegrenze der
Zone dem Luftschichten [illegible] nicht bloss eine Breite oder des quellen
dem die Berge der Erde [illegible] darbieten. Die untere Breite der Aequator ja
tropischen dem sichtbar ist [illegible] geographischen Jahrestemperatur der Tropenregion ist nicht von
mehr [illegible] selbst mir die lange geleitet hat, der Ort

(reicht die obere) — Für ganz nur die untere Grenze des ewigen Schnees

⊕



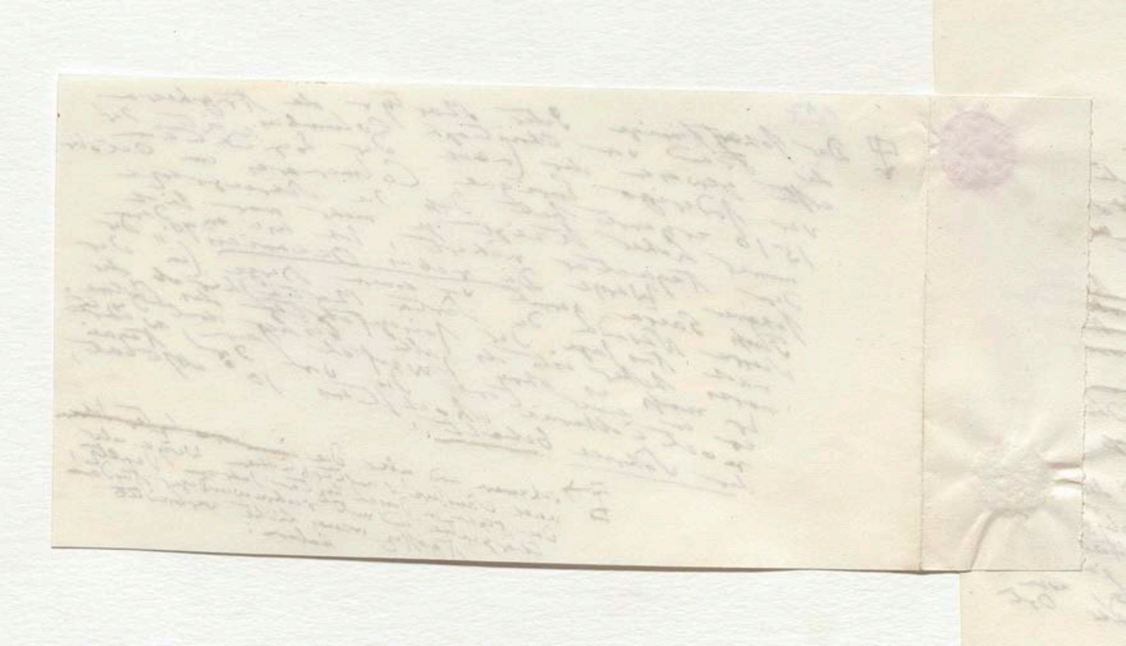
I

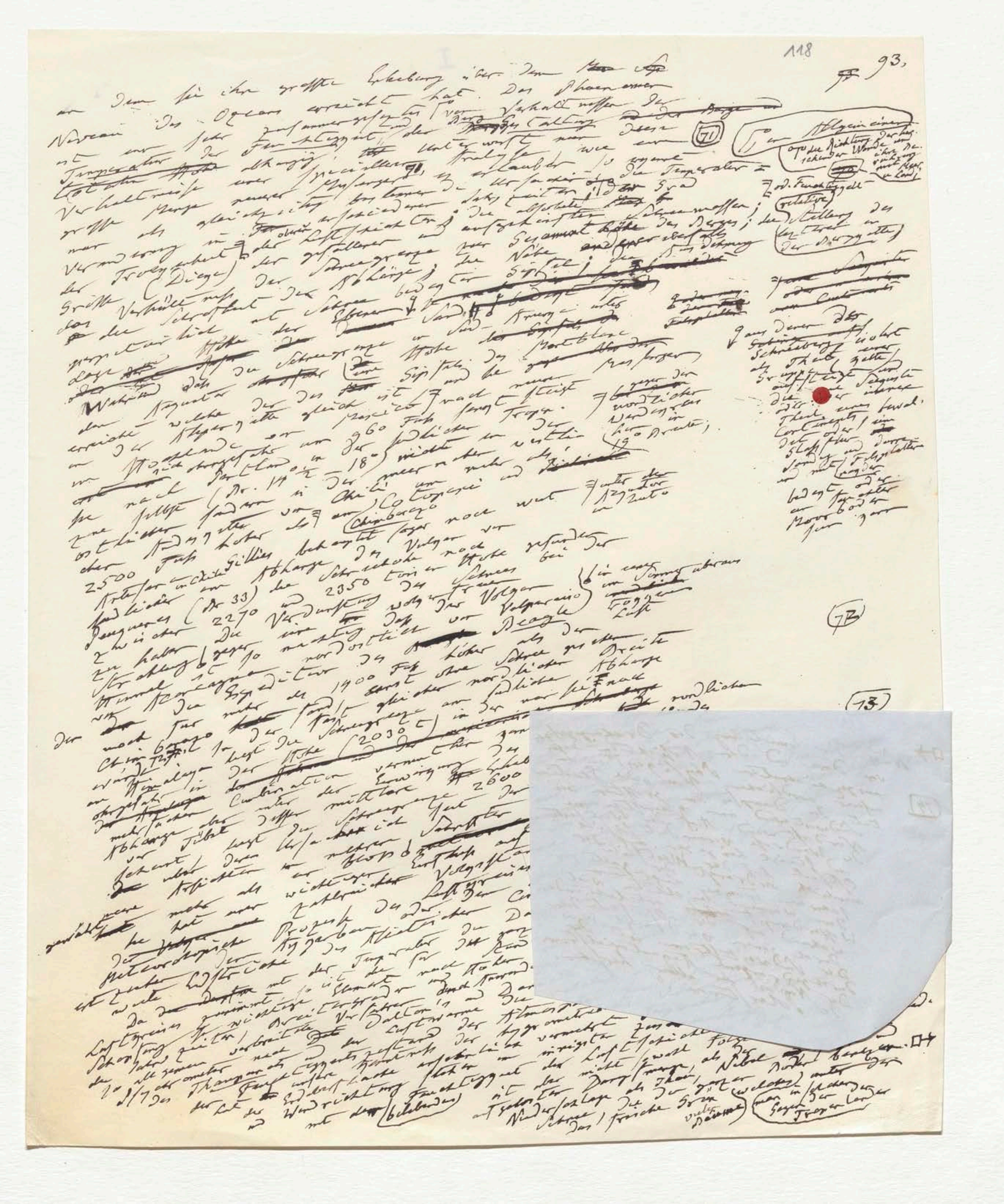
117

Peter Martyr de Anghiera

Der scharfsinnige [illegible] Christoph Columbus, [illegible]
der Freund von [illegible] nach der Legende [illegible] October
erste gewesen der [illegible] Colmenares im
von Rodrigo Enrique [illegible] Schneeberge
1510 erzählt hatte dass die mehr [illegible] bis
[illegible] höher steigt je [illegible], [illegible] 40°, der
dem Aequator näher [illegible], [illegible] De rebus Oceanicis (in der
[illegible] Werke De rebus [illegible] Berge [illegible] der
[illegible] Sierra [illegible] Santa Marta) [illegible] der Colme-
Fluss [illegible] [illegible] [illegible]
Sierra Nevada [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] ist [illegible] [illegible] 10° [illegible],
[illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] Schnee behält.

[illegible] und aber die [illegible] Verdienste
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] neues Licht verbreitet
haben.





an dem sie ihre grösste Erhebung über dem [illegible] erreicht hat. Das Phaenomen
Niveau des Oceans [illegible] Verhältnissen der
ist ein sehr zusammengesetztes [illegible] Stellung [illegible]
Temperatur der Feuchtigkeit, der [illegible] Untersucht man diese (71)
Verhältnisse einer specielleren [illegible] erlaubt, so ergiebt die Temperatur
grösste Menge neuer [illegible] der Grad
nur als gleichzeitig bestimmende [illegible] die absolute [illegible] Schneewassers; der Stellung der
Veränderung in der [illegible] Luftschichten; die ausgestrahlten [illegible] Gesammthöhe des Berges; die
der Trockenheit oder der gefallenen Schneegrenze, der Nähe [illegible] Dehnung
Grösse (Dicke) der Abhänge; die [illegible]
das Verhältniss der Schneefläche [illegible]
die Schroffheit der Abhänge bedeckten Gipfel [illegible]
geognostische [illegible] Ebenen [illegible] Kruste [illegible]
Lage [illegible] Höhe der Schneegrenze [illegible] Höhe des Montblanc
Während dass die [illegible] Gipfel [illegible] Messungen,
der Aequator [illegible] nach [illegible] steigt [illegible] gegen der nördlicher
erreicht welche der [illegible] gleich ist [illegible] Tropen. [illegible] Wendegebiet in
in der Hochlande von 960 Fuss südlicher (bis 19° Breite;
[illegible] nach [illegible] Pentland [illegible] 18°) [illegible] östlich
die selbst (Br. 14½ in der [illegible] Cotopaxi und [illegible]
zwei südlicher [illegible] am Chimborazo [illegible] unter dem Aequator
östlicher Abhänge höher [illegible] sogar noch weit
über 2500 Fuss [illegible] Gillies [illegible] Vulcan [illegible]
[illegible] Chile [illegible] Abhänge der Schneehöhe noch Höhe gefunden bei der
südlicher (Br. 33) [illegible] 2350 toisen Schnee [illegible] in einem Sommer überaus
[illegible] 2270 [illegible] Verdunstung des [illegible] der Vulcan Valparaiso) trockenen Luft
zu haben die [illegible] nordöstlich [illegible] Beagle
Strahlung [illegible] höher als der
[illegible] Expedition der [illegible] Schnee [illegible] Breite
der [illegible] 1900 Fuss [illegible] nördlicher Abhänge
noch [illegible] gleicher südlichen [illegible] nördlichen
Chimborazo [illegible] Schneegrenze [illegible] (2030 t) [illegible]
[illegible] Himalaya [illegible] Höhe [illegible]
[illegible] Combination [illegible] 2600
[illegible] mittlere [illegible]
Abhänge oder Tibet [illegible] Schneegrenze [illegible]
[illegible]
[illegible]
Da [illegible] Temperatur [illegible]
Luftkreises [illegible] Dalton's [illegible] Atmosphäre [illegible]
Strahlung [illegible] Luftwärme [illegible] hygrometrischen [illegible]
[illegible] Thermometer [illegible] Nebel [illegible]
[illegible] Windrichtung [illegible] Feuchtigkeit [illegible] (bekleideten) [illegible] Niederschläge [illegible] grünen (welches) unter den
[illegible] Tropenländer

Ganz [illegible] Schneeberges [illegible]

an dem sie ihre größte Erhebung über dem [illegible] hat. Das Phaenomen

Niveau des Oceans erreicht hat. Das Phaenomen ist ein sehr zusammengesetztes; [von] Verhältnissen der Feuchtigkeit und der Bewölkung, [illegible] der Berge ... Temperatur der Höhe abhängig, ... untersucht nur diese, wie [illegible] so gewann ... Verhältnisse einer speciellern Messungen ... erlaubt, die Temperatur ... größte Menge neuen ... bestimmten des ... die absolute ... der Grad ... nur als gleichzeitig ... Verwandlung in ... der obern Luftschichten; die aufgehäuften Schneemassen; die Trockenheit der gefallenen ... der Gesammthöhe des Berges; die Größe (Dicke) der Schneegrenze; die Nähe ... Stellung der ... das Verhältniß der Abhänge; bedeckter Gipfel ... der ... des Schnees an ... Ebenen ... sondern Kreuzung ... Gesammtheit der Schneegrenze in der Höhe der ... Montblanc ... Lage der Höhe ... der Schneegrenze ... eine Gipfel und ... gegen ... [illegible]

Während daß der Schneegrenze eine Gipfel des Montblanc [illegible] ... der Aequator, welche der des [illegible] ist nach neuen ... erreicht ... Alpengipfel gleich ... [illegible] Fuß höher ... steigt ... Tropen. gegen der nördlichen Wendekreis ... 19° Breite; im ... Hochlande ... um 960 Fuß südlichen ... der ... nach ... Breite (Br. 14½ in der 18°) nicht nur ... weiter als ... östlichen ... höher um ... Cotopaxi und Chimborazo ... sogar noch weit unter der Aequator ... 2500 Fuß höher ... Gillies behauptet der Volger ... noch ... in der Höhe gesunden bei der ... Abhange der Schneelinie noch ... 2350 toisen ... der Schnees ... Pequenes (Br 33) bei ... 2270 ... Verdunstung ... in einem ... Sommer ... trocknen Luft ... der Volger ... Valparaiso ... zu haben ... Beagle ... ... nördlich ... 10 ... Strahlung ... höher als der ... Himmel ... Breite ... Abhange ... Expedition ... 1900 Fuß ... Schnee ... nördlichen ... südlichen ... nördlichen ... Schneegrenze am südlichen ... in der ... Hochlandes ... Chimborazo ... (2030 t) ... 1800 t ... Himalaya ... der Höhe ... 2600 t ... Jahre 1820 ... Combination ... Erhebung ... mittlere ... Abhange ... Tibet ... Ursache ... Schneegrenze ... über ... Ansichten ... wichtiger ... zahlreicher ... Vollgesetz ... Continents.

73

Der Europa ... Erscheinung ... hygrometrischen ...

[illegible] ... Prozeß der ... der Dampfmenge der ... Meteorologische ... Atmosphäre ... der Temperatur ... Tages, nach ... Unterschied ... Lufttheile ... nach Höhe ... relative Dampfmenge ... Verhältniß ... Luftdruck, ... Dalton's ... Luftwärme der Atmosphäre ... hygrometrischen Temperatur ... Diese Belebung ... Luftschichten ... Folge ... Nebel ... Dampfmenge, als ... Thau ... Niederschlage ... Schnee ... frische Grün ... (welches man in solchen Gegenden der Tropenländer) ... belebenden ... Windrichtung ... Feuchtigkeit ... Erdkraft ... [illegible]

119

74

Nach der Ermittelung des Drehungsgesetzes ... Dove und der Ansichten dieses ... ausgezeichneten Physikers "die Elasticität der Dämpfe ... größten bei ... Südwestwind am kleinsten bei ... Nordostwind. Auf der Westseite der Windrose vermindert sich ... und steigt hingegen auf der Ostseite ... auf der Westseite ... nördlich verdrängt der kalte ... Luftstrom ... Wasserdampf ... auf der Ostseite dieser ... während ... verdrängt wird, ... durch jenen ... Südwestlichen Aequatorialstrom der ... Nordost ... allein herrschen ... der Polarstrom."

an dem sie ihre grösste Erhebung über dem ~~Meere~~ erreicht hat. Das Phaenomen
Niveau des Oceans erreicht hat. Das Phaenomen
ist ein sehr zusammengesetztes (vom Verhältnisse der ~~Berge~~ Gestaltung ~~der Berge~~
~~Temperatur~~ der Feuchtigkeit, und der Unterwärme nur diese [71]
~~totalen Höhe~~ abhängig; ~~die~~ specielleren Analysen [71] erlauben wie eine
Verhältnisse einer Ursachen es so genau die Temperatur
grosse Menge neuer gleichzeitig bestimmen der Schneegrenze [illegible] der Grad
nur als gleichzeitig wirkenden Lufttemperatur; die absolute Höhe der Schneewasser
Veränderung in ~~der~~ obern Luftschicht und aufgehäufter Gesammthöhe des Berges; der Stellung des
der Trockenheit (Dürre) der gefallenen Schneegrenze zur Nähe ~~anderer~~ ebenfalls Ausdehnung
Grösse Verhältniss der Abhänge; des bedeckten Gipfels; ~~der~~ [illegible]
das der Schroffheit der Schnee bedeckten ~~[illegible]~~
~~der~~ die ~~Ebenen~~ und Sandfläche, Kreuzen unter
geographische Höhe der Schneegrenze in Süd- ~~der Gipfel~~ der Montblanc
Lage ~~der~~ ~~[illegible]~~ dass die ~~[illegible]~~ Gipfel und die ~~gegen [illegible]~~ massigen
~~oder~~ Während dass die Schneegrenze in Höhe eine Gipfels des Montblanc
den Aequator welche der des ~~[illegible]~~ gleich ist nach neuerer Messung steigt
erreicht die Alpengipfel gleich ist. Nach Pentland ~~[illegible]~~ nördlicher
in den Hochlande um 960 Fuss südlicher Tropen. Nordergehen
~~[illegible]~~ nach Pentland (Br. 14 1/2 und 18°) nördlicher Breite; (19° Breite);
sie selbst sind in der Chili um mehr als ~~[illegible]~~
eine östlicher Andenkette als am Cotopaxi und weit unter dem Aequator
östlicher Andengipfel um Chimborazo sogar noch
über 2500 Fuss höher. Gillies behauptet sogar von der Volger von
Kotassa in Chile Abhange der Schneehöhe noch Höhe gefunden bei der
Aconcagua (Br 33) bei 2350 toisen Höhe Schnees bei der
Tenerife ~~[illegible]~~ Volgar in einem Sommer überaus
zu halten die Verdunstung ~~die~~ Wolgunstrahlen Volparaiso trockenen Luft
Strahlung gegen so mächtig, dass der Volger von
Himmel ~~[illegible]~~ nordöstlich ~~[illegible]~~ höher als der Beagle
Aconcagua ~~[illegible]~~ Expedition der ~~[illegible]~~ höher als Schnee zeigten Breite
Expedition der 1900 Fuss nordöstlicher Abhange
von der nur mit steht ~~[illegible]~~ Schneegrenze am südlichen nördlichen
der ~~[illegible]~~ fast gleicher Art in der ~~[illegible]~~ [73]
Chimborazo liegt die Höhe (2030 t) in der nördlichen Hochlande
~~[illegible]~~ Tibet so liegt die Höhe und der ~~[illegible]~~ an der 1800 t zu sehr
am Himalaya ~~[illegible]~~ vermuthen ganze Erhebung an 1800 t zu sehr
~~[illegible]~~ in Combination der Erwägung der Erhebung ~~[illegible]~~ 2600 t, hoch Diese ~~[illegible]~~
~~[illegible]~~ unter der mittlere Zeit der Jahre 1820 bekannt
mehr sicher dessen mittlere Schneegrenze ist erweitert hat [73]
Abhange über liegt die ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Lichtes Es
von Tibet liegt die Schneegrenze ~~[illegible]~~ Lichter E
Schwert über dem ~~[illegible]~~ auf den ausgezeichnet und
~~die~~ ~~[illegible]~~ ein Weltteil der Volgen ~~[illegible]~~ Welt
mehr ~~[illegible]~~ als wichtiger Luftkreis gerathen
gewählt ~~[illegible]~~ hat zahlreicher Luftkreis der Continents
~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Prozess der ~~[illegible]~~ Dampfmenge der
~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Atmosphärischer ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Tages, nach
Meteorologische Nachbarn der Temperatur der ganze organische
oder ~~[illegible]~~ des Klimatischer der für ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Tages, nach
ist unter Wichtiger ~~[illegible]~~ verschiedenen Tages, durch Unterschied
~~[illegible]~~ Temperatur des ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Anwendung und Augusts, der ~~[illegible]~~
Da ~~der Dampf~~ mit der Temperatur nach Höhen und Daniell's Ideen ~~[illegible]~~ durch Unterschied oder
Luftkreises gemischt so ist die Elemente und Höhen ~~[illegible]~~ Dampfmenge zu bestimmen
Strahlung Wichtige Breitengrad Verfahren Dalton's und die relative Dampfmenge zu bestimmen Luftdrucks,
des Jahres zu unter Verbreitet ~~[illegible]~~ der Luftwärme der Atmosphäre zu Verhältniss
in allen Zonen erhalten werden nach der hygrometrischen Temperatur Diese Beobachtung
~~[illegible]~~ 1/7 Thermometer ~~[illegible]~~ Feuchtigkeitszustand der vermuthet zusammenhänge Folge der unter [illegible]
der ~~[illegible]~~ Sonderheit ~~[illegible]~~ unveränderlich in niedrigsten Luftschichten Folge der Nebel ~~[illegible]~~ Boden Bodens
der Erdfläche stehen ~~[illegible]~~ ist aber nicht [illegible] als der Nebel ~~[illegible]~~ unter der
Windrichtung Feuchtigkeit auf ~~[illegible]~~ Dampfmenge, als die ~~[illegible]~~ in gleichem
mit ~~dem~~ (bleibenden) ~~[illegible]~~ Niederschlage als Thau, der grosse Grün welches ~~[illegible]~~ Gegen der
Schnee Das / frische Grün vielen Bäume Tropenlander

Margin:

(um Allgemeine ~~[illegible]~~ / von der Richtung der herrschenden Winde und ~~[illegible]~~ / nach Lage, von Land)

2 od. Feuchtigkeit / (relative) / ~~[illegible]~~ / der Stellung des Continents / der Bergzüge

~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ / ~~oder [illegible]~~ / ~~[illegible]~~

~~Änderung~~ / ~~[illegible]~~ / Felsplateau

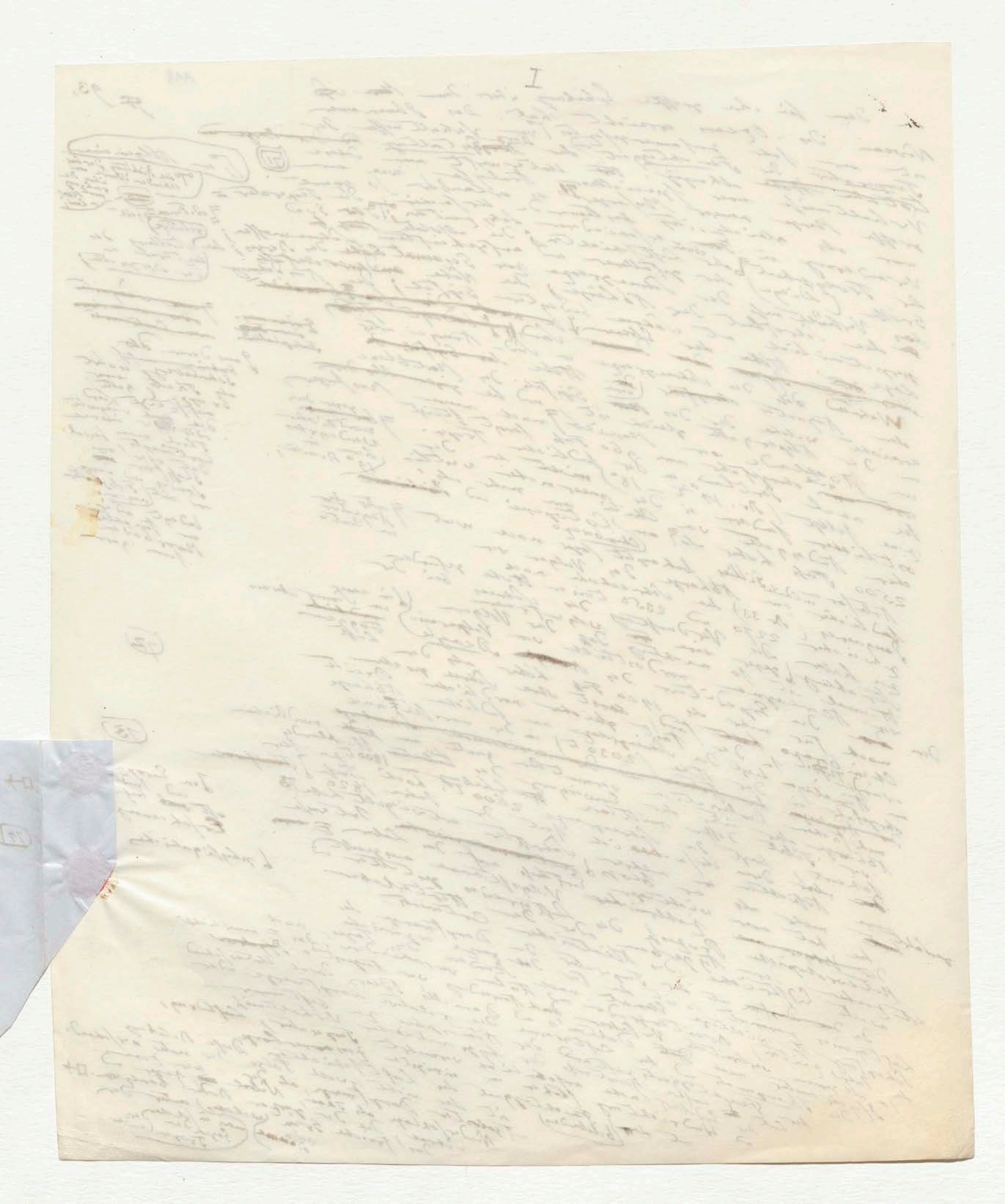
ganz dem ~~der~~ / ~~[illegible]~~ / Schneeberg liegt / als Theil einer / Bergkette / auf steile Abhänge / der ~~[illegible]~~ / oder ~~[illegible]~~ / Theil eines Continents / der ~~[illegible]~~ / Steppe und ~~[illegible]~~ / ~~[illegible]~~ und Felsplateau / und mit Wälder / bedeckt ~~[illegible]~~ / Moor oder / ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~

(72)

Im Europa / und Indien / ~~[illegible]~~ bekannten / Erscheinung

b physiologischen

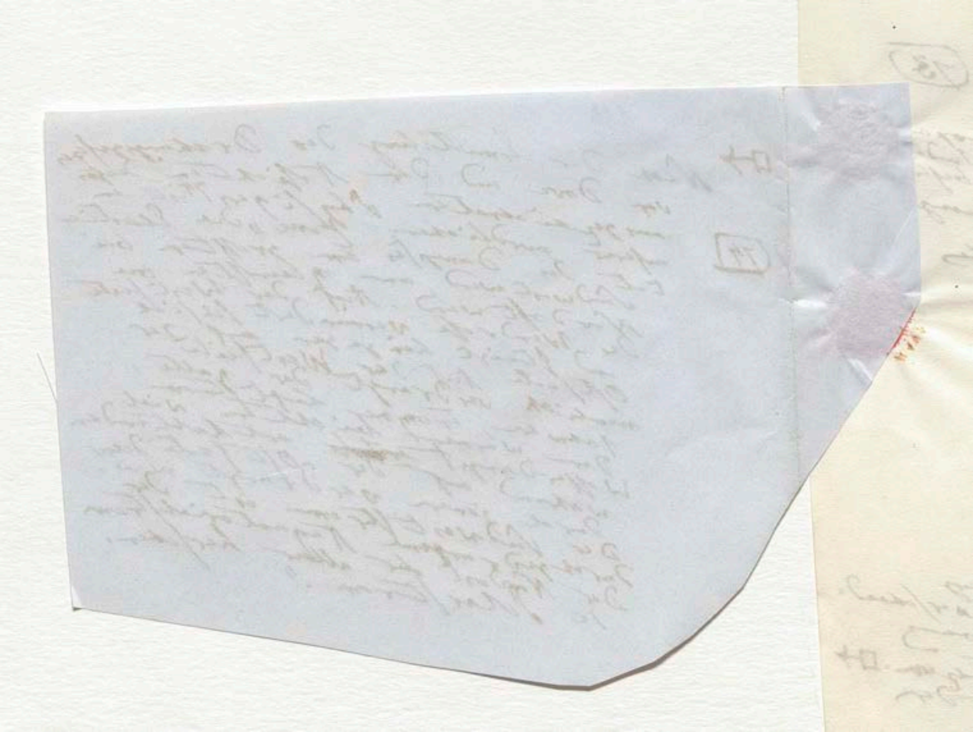
(74)



119

Nach der Ermittelung des Drehungsgesetzes von Dove und der Ansichten dieses ausgezeichneten Physikers ist in unserer nördlichen Zone „die Elasticität des Dampfes am größten bei Südwestwind, am kleinsten bei Nordostwind. Auf der Westseite der Windrose vermindert sie sich und steigt hingegen auf der Ostseite. Auf der Westseite nämlich verdrängt der kalte, schwere, trockne Luftstrom den viel wärmeren, leichten, wasserhaltenden ~~[illegible]~~ Wasserdampf, während auf der Ostseite dieser durch jenen verdrängt wird. Der Südweststrom ist der Aequatorialstrom, der durchgehends unsere Zone allein beherrschen würde, der Nordost der Polarstrom."

74



120

94

Demé p 81–93
Note 32–73

wo, fast bei sieben Monate lang
bemerkt
Windgefahr / die wo oft (sieben Monate lang) am Himmelsgewölbe sichtbar in
wo sichtbar Gewölk am Himmelsgewölbe sichtbar ist, bewegt sich
die perpendicular Theile und Feuer fallen, (die Blätter) der einzelnen Ausstrahlung ein
Druck der vielleicht nicht der gattierungsder Ausstrahlung entziehen
die Fähigkeit haben bloss Wasser der Luft zu

(75)

Mit der regenlosen dürren Ebenen von Cumana, Coro
und Ceara (Nordbrasilien) contrastirt die Regenmenge
welche in andern Tropengegenden durchschnittlich 2 B in der
Havana nach einem Mittel von 6 jährigen
Beobachtungen (im Mittel) 102 Zoll vor Zoll, vor bis fast
viel so viel als in ganz Europa Regenmenge in südamerikanischen
der Stadt Santa Fé de Bogota auf einer
ab. Sie ist von Caldas in Santa Fé nicht über 37 Zoll der
preisgegeben, Caldas von Santa Fé nicht ... Deutlichen Orten der
Höhe von fast 8200 Fuss als in einiger Deutlichen fast bisweilen
aus weniger grosser als in Dunstgehalt auf 26,0 ... Luftschichten
Europa gefunden worden. Das Hygrometer auf ... Gay Lussac
beobachtet hat

(von Jamaica / Le Sagra) mit der Höhe / wie der Tropen aber so auch

(76)

Luft der Saussure 6600 Fuss ... Atmosphäre der Erde auch
In einer Temperatur von ... beobachtet in nördlichen
bei einer grossen Trockenheit die ... in der
in ... 25,3 die grosse Trockenheit ist wohl in den ... In der

(77)

Tiefländern des Continents
der Tiefländer des Charkow ... und Obi
welche wir Gustav Rose den 23,7 Landen
Aber fanden zwischen Platowaja ... des Jenissei die allgemeine
Steppe lange aus dem Temperatur der ...
Sandsturm hatten die Temperatur der Luft unter dem Wasserdampf 77, gegen die Saussure der
gewöhnliche Thaupunkt 4,3 ... 100 Wasserdampf ... gegen der

(78) ... tropischen

durch ... hatten er ... in der ... weit aus ... gegen
Luft enthielt nur noch ... Luft ... in der Höhe hatte ... einen
Trockenheit der ... zu folgen ... Martins nach ... Tropen
Strahlung einer grossen
und neuen Hygrometer ... Drawen ... Hygrometer ... Sache der
Alpen ... Cordilleren ... Faulhorn ... gegen der ... Jahre der
Seher ... auf der ... vor der ... 12000 Fuss Höhe
untersucht und ... die ... 11000 ... wo ...
Zweifel erregt. Die Nässe zwischen ... grossen Blattes
... fallen beginnt ... stark ... nicht fast ... das Dasein von
Zu eigenen ... Blättern ... Wasserdünste, ... bewirkt ... wird

Streicht nur in Europa hoch
Tropen

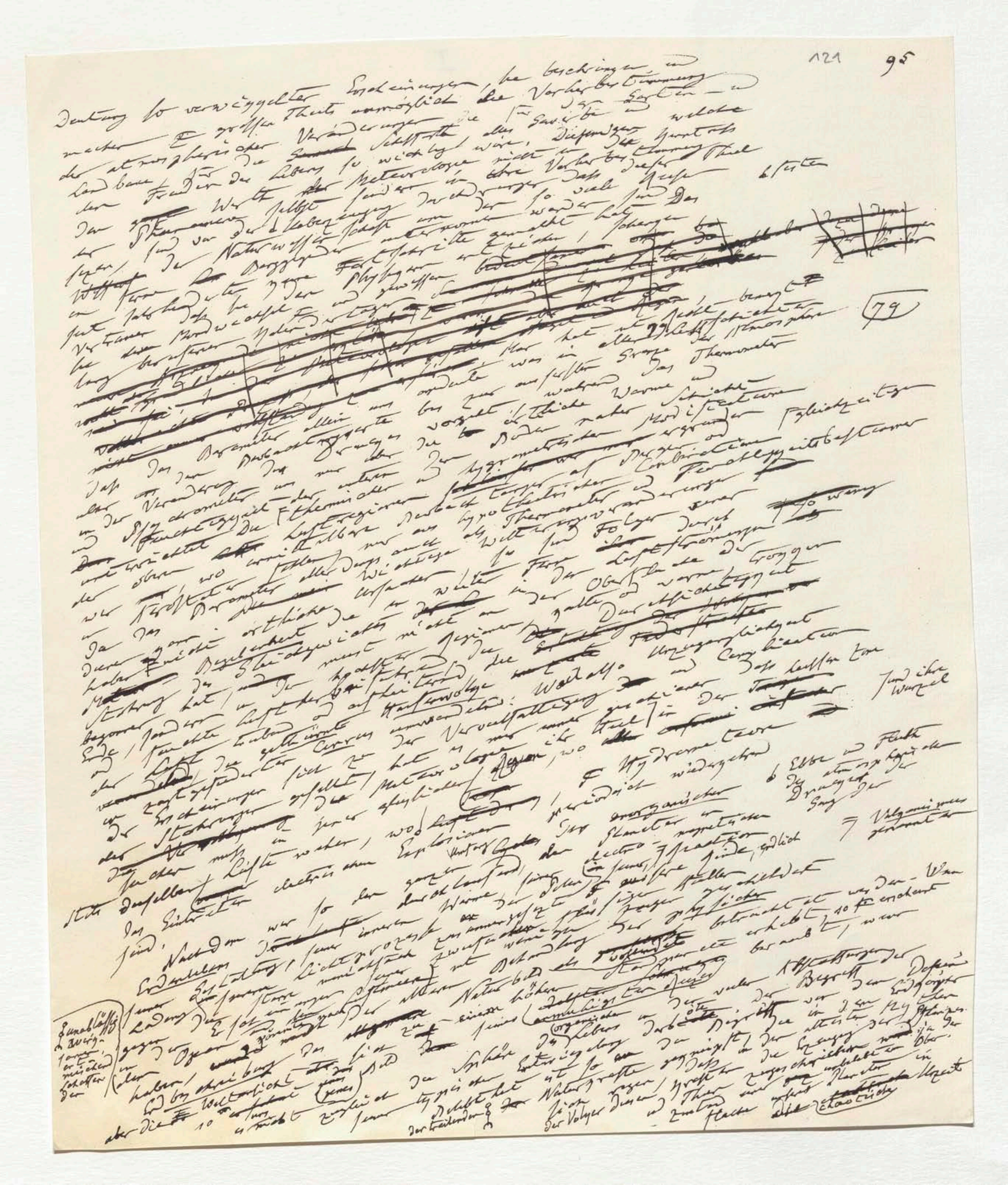
zeuget

selten

geschweige ... Wasserdunstes, es ... bewirkt ... nur
getrennt werden ... Wasserdunstes
grössten absoluten Frequenz
Die Electricität lassen wir 12 Zeilen frei

Der meteorologische Theil der Naturgemälde, den wir hier beschliessen, dabei
dass alle Prozesse ... Luftmeer ... zusammenhängender der
... so innig mit einander ... Prozess
jeder complexe ... meteorologische ... modificirt wird
vor allem gleichzeitiger ... Störungen
Dass andres Mannigfaltigkeit der ... welche
... die ... unter der Naturgesetze Weltgegend ... erschweren die

(Lichtabsorption, der Wärmestrahlung, der Electricität ... verändernden Hygrometrischen ... Spannung ... Electricität ... welche der ... Luftmeer)



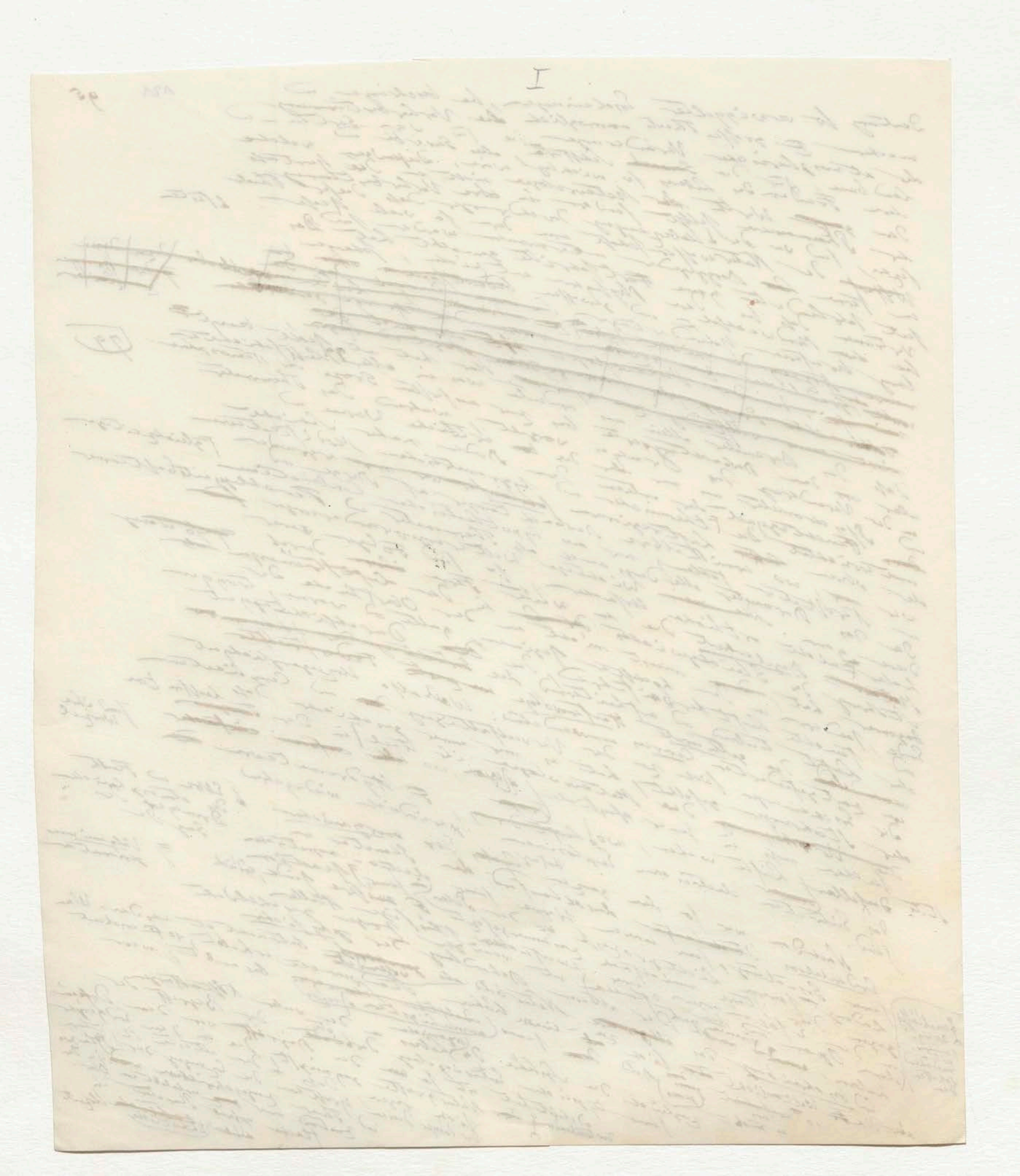
Deutung so verwickelter Erscheinungen, bei beschränkten [illegible] großen Theils unmöglich die Vorherbestimmung der atmosphärischen Veränderungen, die für den Garten- und Landbau, für die Schifffahrt, für den Genuss und die Freuden des Lebens so wichtig wäre. Diejenigen, welche den Werth der Meteorologie nicht in die Vorherbestimmung [illegible] sondern in [illegible] [illegible]

79

[illegible]

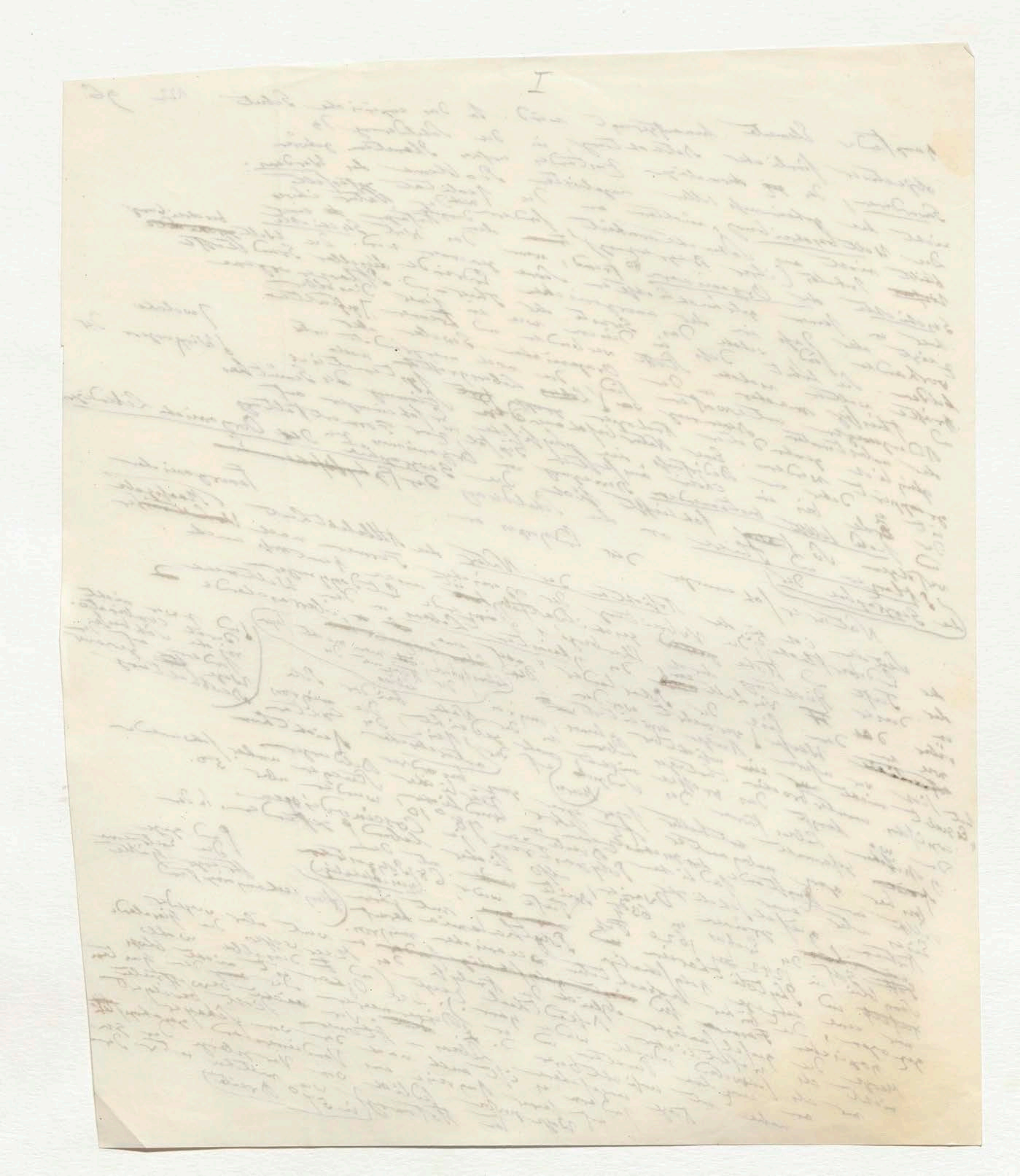
Nachdem [illegible] so [illegible]

[illegible]



I

sammelnder Elemente hinaufgezogen wird. In das empirische Gebiet
objectiver sinnlicher Betrachtung, in die Schilderung des
Gewordenen, des dermaligen Zustandes unsers Planeten gehören
nicht die geheimnissvollen ungelösten Probleme des Werdens.
Die Weltbeschreibung, nüchtern an die Realität [illegible] welcher Natur ihres
bleibt nicht aus Schwachheit, sondern dargestellt Anfänge [illegible] einer Weltbeschreibung
[illegible] Inhalts (über Begriff) [illegible] der das Wort Geschichte wird. Die Welt [illegible] Grundstoffe
Geschichte der Organismen 80 fremd, wenn seine genommen [illegible] dieselben [illegible]
hat in seinen [illegible] der anorganischen Thier- und Pflanzen [illegible] welche
zeigt aber dass in der Das. Gerüste der [illegible] in jener Gestalten
vorhanden sind welche die in diesen wie in [illegible] und Gewebe aber Wirkungen der
bilden. Sie lehrt welche Stoffe verbunden [illegible] noch [illegible] unter
Kräfte walten in der Organischen Lebensgriffe [illegible] systematisch
und thätig machen unterworfen sind. Die [illegible] Stimmung des Gemüthes
Pflanzungen [illegible] der [illegible] Natur [illegible] zur Formentfaltung auf
der [illegible] Bedürfniss die physischen [illegible] Organismen zu der Organischen Lebendigen
gruppirt wieder an [illegible] Bewegung an die Geographie der [illegible]
ist daher bis in [illegible] schliesst sich die Schilderung anorganischen
der Erde [illegible] bestimmenden [illegible] Allbelebtheit nach Maassgabe
und sich selbst so [illegible] Thiere an die [illegible] an.
verfolgen [illegible] Pflanzen und Thiere Natur der [illegible] Formen nach [illegible]
die Geographie der Pflanzen
Naturen hat einiger Ansichten der Natur der organischen unsere [illegible] Weltmeere
Seit dem ich [illegible] der Verbreitung [illegible] Leben in den überraschende
der Tiefe und Höhe [illegible] Oberfläche [illegible] Lebenssphäre [illegible] Horizont des Lebens
der [illegible] Richtung [illegible] Verhalten [illegible] der [illegible] Länder. Die [illegible] bei der Pole
über [illegible] der Weise [illegible] vermehrt worden [illegible]
wie [illegible] unseren [illegible] uns [illegible] Leben, [illegible] in der Nähe [illegible] die [illegible] Capitain
hat sich nicht nur ein unsichtbar thätiges Leben [illegible] Nähe [illegible] der Kapitän
Es giebt [illegible] [illegible] [illegible] Ross [illegible] antarctischer [illegible] schwebende
[illegible] unterbrochen das [illegible] nicht [illegible] [illegible] besondere Beobachtungen [illegible] 50.
Das [illegible] Lebensformen [illegible] ganz [illegible] Steigen über
[illegible] gesammelt erhalten [illegible] 78° 10', wurden [illegible] in der
[illegible] unbekannten [illegible] Breite [illegible] Coscinodiscus [illegible] und gegen
[illegible] Zustande [illegible] Polygastern [illegible] Leben [illegible] die [illegible]
selbst [illegible] also [illegible] 68 Polygastern [illegible]
Eis [illegible] unter [illegible] 63¾ Breite Tiefe [illegible] mit einer [illegible]
[illegible] [illegible] in 1620 Fuss [illegible] Polythalamia herauf [illegible]
Gott [illegible] 1242 bis [illegible] Polythalamien [illegible] Meerwasser [illegible] das [illegible] Gewässer
Sang [illegible] Phytolitharien [illegible] beobachteten oceanischen [illegible] nicht [illegible] blos
[illegible] und [illegible] Formen [illegible] der [illegible] [illegible] Ozean [illegible] bewohnt [illegible]
nur eine [illegible] [illegible] Antheil [illegible] Lebens-Atome [illegible] dicht bevölkert
gezogen, die [illegible] [illegible] wieder [illegible] Schaaren [illegible]
[illegible] Menge die [illegible] [illegible] [illegible] Vorgebirge der [illegible]
nicht als [illegible] unsichtbar [illegible] [illegible] mittlern unter der
nur als [illegible] mit [illegible] angesehen [illegible] [illegible] wie
[illegible] nahe [illegible] Wasserproben [illegible] Holtmann (in 57° Breite)



Wir erweisen im Atlantischen Meere erwiesen daß der Ocean in seinem gewöhnlichen Zustande ohne besondere Färbung ohne fragmentweise schwimmende der Oscillatorien [illegible] unserer süßen Wasser ähnliche [illegible] Fäden [illegible] gelbschalige Fäden der Gattung Chaetoceros, bei 3 [illegible] durchsichtige zahlreiche mikroskopische selbstständige Organismen enthalten. Einige Polygastrica vor der Cockburn Insel aus dem [illegible] Pinguin-Excrementen gemengten [illegible] verbreitet [illegible] herrscht demnach Sand (Schnee) [illegible] die ganze Erde [illegible] andere [illegible] bei den Polen gemein [illegible]. Die neuesten Beobachtungen [illegible] bestätigen

[illegible]

123

97

Wenn aber im Atlantischen Meere erwiesen ist, daß der Ocean in seinem gewöhnlichen Zustande, ohne besondere Färbung, ohne fragmentarisch schwimmende der Oscillatorien ähnliche Filze [illegible] unsers besten Wassers, gleichsam schleimige Fäden der Gattung Chaetoceros, bei gläserner Durchsichtigkeit zahlreiche mikroskopische selbstständige Organismen enthalten kann, einige Polygastrica von der Cockburn-Insel aus dem mit Pinguin-Excrementen gemengten Sande (Schnee) über die ganze Erde verbreitet scheinen, so herrscht demnach bei den Eltern gemeinsam[81] Es [illegible] Fdarauf bestätigen andere [illegible] neueste Beobachtungen [illegible]

Für das Nachtleuchten der oceanischen Tiefen [illegible] weise das Thierleben während auf der Continente [illegible] der Sonne [illegible] der Pflanzenleben. Der Masse nach überwiegt [illegible] Organismen bei weitem der thierischen Zahl. Was ist die [illegible] Pachydermen [illegible] das Volum [illegible] Fuß [illegible] von 8–12 Fuß der [illegible] Waldraum [illegible] der Tropengegenden zwischen dem Orinoco, dem Amazonenfluß und der Madeira. Thier füllt [illegible] 100 [illegible]

Der Eindruck der Allbelebtheit der Natur, der wohlthätig [illegible] eigentlicher Form, so wo [illegible] den Bambusen und Corallenriffen [illegible] Meeres der Ortsverhältnisse [illegible] Organismen [illegible] der Palmen [illegible] Schneeregion erhebt [illegible] Thiere fast alle Höhen und Tiefen, [illegible] natürlicher Pflanzen und Thiere [illegible] durch Bergarbeit [illegible] zum ersten Male [illegible] meteorische [illegible] Schlacken [illegible] Podurellen [illegible] Chionaea araneoides [illegible] Protococcus [illegible] Polarländer [illegible] (Hydrurus thermalis) Conferven, [illegible] Oscillatorien, [illegible] Salamandrer, [illegible] Wurzelfasern [illegible]

(Tief im das Innere der Erde)

(am verbreitetsten ist.)

(Seine schneeweiss)

(organ Mont Blanc [illegible] der Oberen Aar.)

(Discerea nivalis (einst)

(riesenmäßigsten Stämme)

[illegible] die Existenz der [illegible] mehr als [illegible] Möglichkeit [illegible] jährlich [illegible] Luft [illegible] Wenn auch die [illegible] meteorischer [illegible] Doch die Fichte [illegible] Infusorien [illegible] eine Zeitlang [illegible] geschlossener [illegible] mutterlose Zeugung [illegible] Atmosphäre [illegible] Wasserdampfe[85] [illegible] zwischen[86] über [illegible] Betrachtung [illegible] nehmen [illegible] Staubregen [illegible] Conservation [illegible] Ehrenberg [illegible] Darwin [illegible] 380 [illegible] Polygastrica oder Thiere [illegible] Inseln [illegible]

(Der Luft [illegible])

(Durch [illegible] Vermehrung 83)

(der Infusorien, die Monaden;)

Die Vertheilung der Organismen [illegible] der Pflanzen und Thiere [illegible] der Geographie der Pflanzen [illegible] entweder nach der Bildungstypen [illegible] Zahl der Gattungen [illegible] Individuen [illegible] Verschiedenheit [illegible] Gestaltung [illegible] Zahl der [illegible] Flächenraume [illegible] gegebenen Pflanzen [illegible] geselliger lebend [illegible] gesellige Pflanzen [illegible] Gräser, Cacteen, Tropenwelt, [illegible] Coniferen und Laubholz. [illegible] Diese Art der [illegible][84]

(Cladonien [illegible] Moose,)

124

[80] Wenn auch der Charakter verschiedener Weltgegenden von allen äußeren Erscheinungen zugleich abhängt; wenn Umriß der Gebirge, Physiognomie der Pflanzen und Thiere, wenn Himmelsbläue, Wolkengestalt und Durchsichtigkeit des Luftkreises den Totaleindruck bewirken: so ist doch nicht zu läugnen, daß das Hauptbestimmende dieses Eindrucks die Pflanzendecke ist. Dem thierischen Organismus fehlt es an Masse [illegible] Individuen [illegible] Die Pflanzenschöpfung [illegible] wirkt durch stetige Größe auf unsere Einbildungskraft; ihre Masse bezeichnet ihr Alter, und in den Gewächsen allein sind Alter und Ausdruck stets sich erneuernder Kraft[82] mit einander gepaart.

125

Der Jothwurm [illegible] Vögeln war schon dem Aristoteles bekannt.[84]

126

Wie Erde, Luft und [illegible] Temperatur [illegible] der verschiedenen Theile der Thierkörper. Es giebt Blutthiere in den Fröschen und [illegible] Lachse, [illegible] nach Nordmann alle Flüssigkeiten der Fischaugen mit einem Saugwurme (Diplostomum) gefüllt, ja in den Kiemen des Bleies lebt das wunderbare Doppelthier (Diplozoon paradoxum), das [illegible] Nordmann [illegible] entdeckt hat, ein Thier [illegible] kreuzweise verwachsen, mit 2 Köpfen und zwei Schwanzenden.

123 97

Wenn zwischen im atlantischen Meere [illegible] der Ocean in seinem gewöhnlichen Zustande ohne besondere Färbung, ohne fragmentweise schwimmende der Oscillatorien [illegible] unserer süßen Wasser ähnliche Fibern, zylindrische Fäden der Gattung Chaetoceros, bei großer Durchsichtigkeit zahlreiche mikroskopische selbstständige Organismen enthalten, einige Polygastrica vor den Cockburn Inseln aus dem [illegible] mit Pinguin-Excrementen gemengten Eise (Schnee) sogar die ganze Erde verbreitet, herrscht demnach (beobachtungen Ehrenbergs 81) Es bestätigen andere [illegible] bei den Eltern gewonnenen neuesten Beobachtungen [illegible]

Der Eindruck der Allbelebtheit der Natur, so wohlthätig für den [illegible] ist, gehört der eigentlichen Zone an, wo der Reichthum der Palmen, der baumartigen Farren, da wo der Boden fallender Kegel [illegible] Bambusen und der Corallenreichen Meeresufer, der Ocean mit seinen Organismen mächtiger wird der Palmen [illegible] Mollusken und Schneegrenze erhebt die Höhen und Tiefen, der Pflanzen und Thiere fast alle Höhen [illegible] wo meteorische [illegible] überall Organismen, durch die von Menschen nur [illegible] zarter Gestalten [illegible] Podurellen, Chionaea [illegible] im Schnee der Gletscher (Protococcus) leben im Schnee hoher Gebirge [illegible] Polarländer enthalten (Hydrophorus thermalis) Conferven, ja Oscillatorien, Infusorien [illegible] Salamander [illegible]

(In das Innere der Erde)

(am verbreitetsten ist.)

(Dunen schwarzweiß)

(Ozean [illegible] Grundschlamm der Obern-Nar.)

(Discerea nivalis (einst)

in Allgemeinen

auf der Erde

[illegible] der Erde die Infusorien [illegible] Luft [illegible] Atmosphäre [illegible] Wasserdampf 85 [illegible] zwischen 86 über [illegible] Betrachtung zu nehmen [illegible] Staubregen [illegible] Conferven [illegible] 380 Seemeilen [illegible] Ehrenberg [illegible] Darwin [illegible] Thier oder [illegible]

(der Luft [illegible])

(durch [illegible] Vermehrung 83)

(der Infusorien, die Räderwürmer)

Die Fülle der Organismen deren Vertheilung die Geographie der Pflanzen und Thiere bestimmt, wird entweder nach der Verschiedenheit und relativen Zahl der Bildungstypen also nach der Gestaltung der vorhandenen Gattungen und Arten, oder nach der Zahl der Individuen betrachtet, die auf einem gegebenen Flächenraume jeder Art zukommen. In der Pflanzen wie bei der Lebensweise der Thiere ist ein wichtiger Unterschied der gesellig lebend gesondert [illegible] gesellige Pflanzen genannt habe, [illegible] Riedgräser, Cacteen, Avicennien und Mangle-Sträucher, Coniferen und Laubholz. 84 Diese Art der

(Cladonien und Moose, als)

(Seefahrer [illegible] 18)

Bestätigen für das Nachtleben der organischen Tiefen [illegible] das Thier [illegible] Centimeter [illegible] Pflanzen [illegible] Masse [illegible] Organismen [illegible] der thierischen Zahl [illegible] Cetaceen [illegible] Volum [illegible] 8–12 Fuß [illegible] Waldraum [illegible] Tropen [illegible] Ocean [illegible] Thier [illegible] 3000 [illegible] Organismen [illegible] belebten Schichten [illegible] Schichten vor der Dicke mehrerer Lachter.

124

80 Wenn auch der Charakter verschiedener Weltgegenden von allen äußeren Erscheinungen zugleich abhängt; wenn Umriß der Gebirge, Physiognomie der Pflanzen und Thiere, wenn Himmelsbläue, Wolkengestalt und Durchsichtigkeit des Luftkreises den Totaleindruck bewirken; so ist doch nicht zu läugnen, daß das Hauptbestimmende dieses Eindrucks die Pflanzendecke ist. Dem thierischen Organismus fehlt es an Masse, und die Beweglichkeit der Individuen und oft ihre Kleinheit entziehen sie unseren Blicken. Die Pflanzenschöpfung wirkt durch stetige Größe auf unsere Einbildungskraft; ihre Masse bezeichnet ihr Alter, und in den Gewächsen allein sind Alter und Ausdruck stets sich erneuernder Kraft mit einander gepaart. 82

126

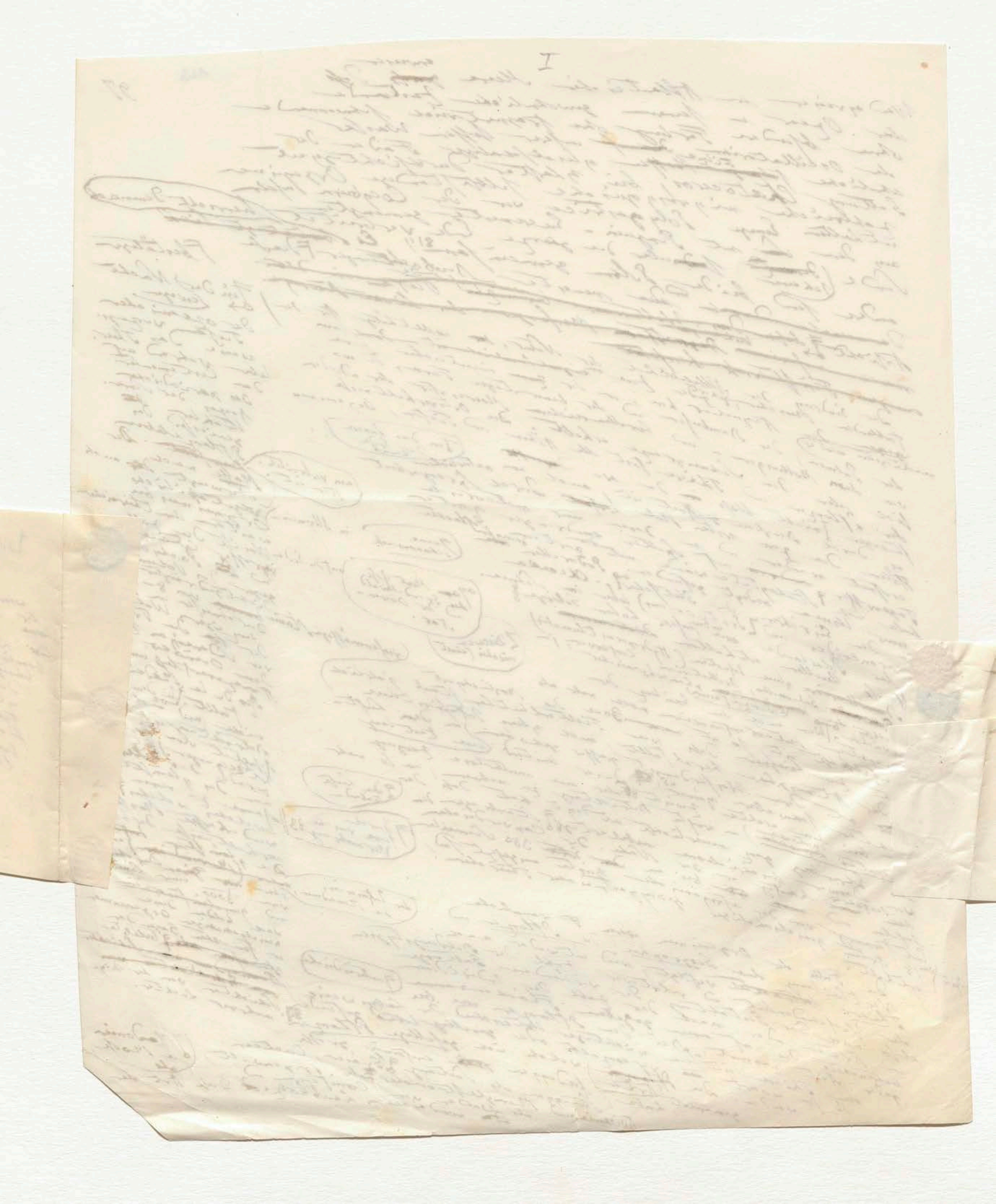
Wie Erde, Luft und Wasser bei den verschiedensten Temperaturen belebt sind, so ist es auch das Innere der verschiedensten Thierkörper (Theile der). Es giebt Blutthiere in den Fröschen und in Lachsen; nach Nordmann sind oft alle Flüssigkeiten der Fischaugen mit einem Saugwurme (Diplostomum) gefüllt, ja in den Kiemen des Bleies lebt das wunderbare Doppelthier (Diplozoon paradoxum), das der genannte vortreffliche Naturforscher entdeckt hat, ein Thier gabelförmig verwachsen, mit 2 Köpfen und zwei Schwanzenden.

Wenn einige ~~[illegible]~~ ~~gross~~ erwiesen, dass in atlantischen Meere der Ocean in seinem gewöhnlichen Zustande ohne besondere Färbung ohne fragmentarisch schwimmende der Oscillatorien ~~[illegible]~~ unserer süssen Wasser ähnliche ~~[illegible]~~ Kiesel ~~[illegible]~~ gliederschalige Fäden der Gattung Chaetoceros, bei zerlassener Durchsichtigkeit zahlreiche microscopische selbstständige Organismen enthalten Einige Polygastricae vor der Cockburn Insel aus dem ~~[illegible]~~ mit Pinguin-Excrementen gemengten ~~[illegible]~~ Sande ([illegible] scharren) ~~[illegible]~~ über die ganze Erde verbreitet (herrscht demnach ~~[illegible]~~) sind bei den Polarn gemeinsam [81] Es ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Ebersteiger an den ~~[illegible]~~ Beobachtungen Fliede ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ andere sind ~~[illegible]~~ neueste ~~[illegible]~~ Tiefe ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~Dauer [illegible] der [illegible] Wellenen [illegible] Pflanzenfarbe der [illegible]~~ ~~Aufenthalt [illegible] bis [illegible]~~ ~~[illegible] Pflanzenstoff [illegible]~~

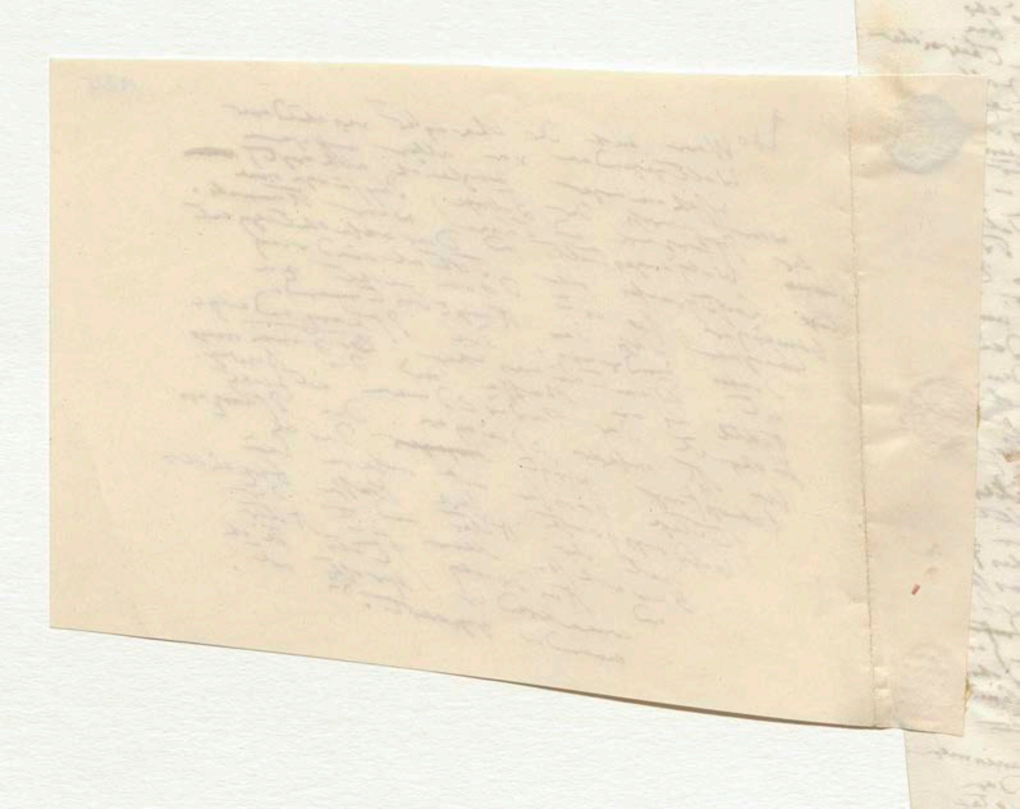
Der Eindruck der Allbelebtheit der Natur, der wohlthätig für den fühlenden Menschen ~~[illegible]~~ ist, dort am mächtigsten wird ~~[illegible]~~, ~~[illegible]~~ gehörender Regionen her und in der ~~[illegible]~~ eigentlicher ~~[illegible]~~, so wo der Palmen, der Bambusen und der baumartigen Farren, so wo der Mollusken- und Corallenreichen Meeresufer der Tropenwelt. Die Ortsverhältnisse, Organismen von der Schneegrenze erhebt sich Höhen und Tiefen, (In das Innere der Erde) sind aber Pflanzen und Thiere fast alle Höhen, wo ~~[illegible]~~ und nur natürlicher der Pflanzen und Thiere Wasser ~~[illegible]~~ gestört ist, auch durch Sprengarbeit Stengel durch Menschen zum ersten Male ~~[illegible]~~ denen nur meteorische Gewässer Höhlen wie ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ wandrigen Gefstacke entstanden, die zum ~~[illegible]~~ Spalten mit ~~[illegible]~~ zartem Gespinste (Grüne schneeweisse) Tapferther ~~[illegible]~~ Stalaktiten würden Podurellen ~~[illegible]~~ haben ~~[illegible]~~ bedeckt gefunden ~~[illegible]~~ Gletscher, Chionea (organ. Magst lebendig am Grunde der Obernaar) arancoides und Distomen der Protococcum) leben im Schnee ~~[illegible]~~ Gebirge[8] der Polarländer und ~~[illegible]~~ hoher ~~[illegible]~~ enthalten wie in dem ~~[illegible]~~ Thaile ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ (Hydroporus thermalis) (Discerea nivalis (einst) Conferven, ja Theile ~~[illegible]~~ Salicornellen, Oscillatorien, Kieselgehäuse ~~[illegible]~~ (Wurzelfasern) meteorologischer selbst der ~~[illegible]~~ Gewässer, ~~[illegible]~~ Wenn auch die Erzeugung der ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ungeachteter noch mehr als ~~[illegible]~~ doch die Möglichkeit jährlich zweifelhaft ist, so ist ~~[illegible]~~ Fülle sichtbar (steht am Infusorien Thiere) ~~[illegible]~~ zu ~~[illegible]~~ dass wo ~~[illegible]~~ auch ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ in den Luftmeer ~~[illegible]~~ herabfällt, gewissen Luftstrom ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ eine Zeit lang aus der Atmosphäre Wasserdampf ~~[illegible]~~ [85] ~~[illegible]~~ durch eine ~~[illegible]~~ Zeugung ~~[illegible]~~ so mehr ~~[illegible]~~ mit Jahre aber ~~[illegible]~~ zwischen [86] ~~[illegible]~~ Betrachtung zu nehmen ist, dass der (in der Luft schwebende) ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ gefunden ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Staubregen ~~[illegible]~~ dem ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ (durch ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Vermehrung [83]) ist bei ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ nebelartig ~~[illegible]~~ Conferven ~~[illegible]~~ Samen ~~[illegible]~~ Cap ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Nähe. Die ~~[illegible]~~ 380 ~~[illegible]~~ angefügt ~~[illegible]~~ sind, als ~~[illegible]~~ Darwin ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ in ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Zeit ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Thier ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ häufig ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ polygastrische ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ africanischer ~~[illegible]~~ (der Infusorien, die Monaden,) ~~[illegible]~~ Inseln und ~~[illegible]~~ der ~~[illegible]~~ Formen ~~[illegible]~~ von kieselschaligen enthalten.

Die Fülle der Organismen ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ der Pflanzen und Thiere ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Vertheilung ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Geographie nach der Bildungstypen ~~[illegible]~~ verfolgt wird entweder nach der Verschiedenheit und relativen Zahl der Bildungsgestalten ~~[illegible]~~ (unterscheidet) der Gestaltung der vorhandenen Individuen ~~[illegible]~~ nach der Zahl der ~~[illegible]~~ Flächenraume also nach der ~~[illegible]~~ Arten ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ gegeben Pflanzen wie bei den Thieren ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ [84] und Arten ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ den Pflanzen ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ wichtiger Unterschied die ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ betrachtet ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ geselligen Pflanzen ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Arten ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ vereinzelt welche ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Gräser, Cacteen, ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ der Thieren ist ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Saturey ~~[illegible]~~ Tropenwelt, ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Die ~~Pflanzen~~ Arten ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Coniferen und ~~[illegible]~~ (Cladonien der Moose, als) ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ wurden. ~~[illegible]~~ genannt habe, ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Laubholz. Diese Art der ~~[illegible]~~ Avicennien und ~~[illegible]~~ Wälder von ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~

Für das Nächtliche Leuchten der oceanischen Tiefen ~~[illegible]~~ vorzugsweise das Thierleben ~~[illegible]~~ während auf der Continente der ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ der Sonne ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ der ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Pflanzenleben ~~[illegible]~~. Der Masse nach (am verbreitetsten ist) überwiegt ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Organismen bei ~~[illegible]~~ der thierischen ~~[illegible]~~ Zahl ~~[illegible]~~ in Allgemeinen ~~[illegible]~~ auf der Erde ~~[illegible]~~ Was ist die ~~[illegible]~~ der Cetaceen ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Pachydermen ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ das Volum ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ riesenmässiger Stämme ~~[illegible]~~ von 8–12 Fuss ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ in dem Waldraume der Tropenwelt ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ zwischen der ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Orinoco. und der ~~[illegible]~~ Amazonenflusses und der ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Madeira ~~[illegible]~~ Thier ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ dass ~~[illegible]~~ 1000 ~~[illegible]~~ der ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Leben der ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Masse ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Gebiete, ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Die ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Linie ~~[illegible]~~ 3000 ~~[illegible]~~ und ~~[illegible]~~ diese Organismen doch ~~[illegible]~~ regelmässiger ~~[illegible]~~ der ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Schichten vor der ~~[illegible]~~ mehrerer Lachter.



80 Wenn auch der Charakter verschiedener Weltgegenden von allen äußeren Erscheinungen zugleich abhängt; wenn Umriss der Gebirge, Physiognomie der Pflanzen und Thiere, wenn Himmelsbläue, Wolkengestalt und Durchsichtigkeit des Luftkreises den Totaleindruck bewirken, so ist doch nicht zu läugnen, dass das Hauptbestimmende dieses Eindrucks die Pflanzendecke ist. Dem thierischen Organismus fehlt es an Masse und die Beweglichkeit der Individuen entzieht sie oft unseren Blicken. Die Pflanzenschöpfung dagegen wirkt durch stetige Größe auf unsere Einbildungskraft. Ihre Masse bezeichnet ihr Alter und in den Gewächsen allein sind Alter und Ausdruck stets sich erneuernder Kraft[82] mit einander gepaart.



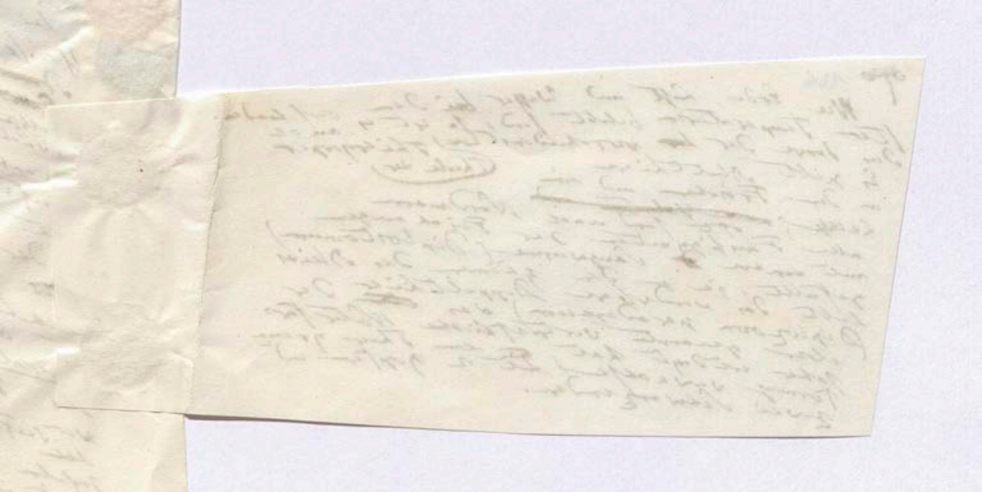
125

Das Gottwerden der alten Denker war schon ~~[illegible]~~ Aristoteles begonnen. 84

an de

126

Wie Erde, Luft und Wasser bei den
aller Temperaturen belebt sind, so ist es verschieden-
das Innere der verschiedenartigsten Thierkörper. an de[n] Theile der
Es giebt Blutthiere
in den Fröschen und ein
Lachse; ~~in der Nähe~~ oft sind nach Nordmann
alle Flüssigkeiten der Fischaugen
mit einem Saugwurme (Diplostomum)
gefüllt, ja in den Kiemen des Bleies
lebt das wunderbare Doppelthier der
(Diplozoon paradoxum) das der
oben genannte vortreffliche Naturfor-
scher entdeckt hat, ein Thier zusammen-
[illegible] verwachsend mit 2 Köpfen und
zwei Schwanzenden.



geographische Vertheilung bestimmt neben der individuellen Form der Pflanzengestalt, ihrer Größe, Blatt- und Blüthenform, hauptsächlich den physiognomischen Charakter 88 einer Gegend. Das bewegliche Bild des Thierlebens, so mannichfaltig und reizend, so [illegible] angeeignet ist unseren Gefühlen, bleibt dem physiognomischen Eindruck der Gegend [illegible] [illegible] Abstraktions [illegible] mächtig auf ihren Gebirgsgruppen beitragen

[illegible] Jahrhunderten [illegible] aber anderer angeregt fühlen von Naturalien (88. 89 90) [illegible] sammelt [illegible]

[illegible] Pflanzenformen. Die [illegible] [illegible] ursprünglich [illegible] Natur [illegible] der Gewächse

[illegible] Abhänge der [illegible] wieder [illegible] Ararat [illegible] mit der bemerkte

vom 16 ten Jahrhundert [illegible]

beschrieb, [illegible] Schöpfung die Alpenflor [illegible] breiter [illegible] über dem [illegible] vergleicht [illegible] unter verschiedenen [illegible] des Bodens der Gewächse zeigt [illegible] der Ebenen [illegible] dass die Erhöhung der Vertheilung der Flachlande [illegible] Meeresspiegel auf die Pole in [illegible] [illegible] findet sich wie die Entfernung vom Pole [illegible] spät [illegible] Der Name [illegible] aber [illegible] erst weiter in einer [illegible] Flora der Pflanzen [illegible] charakteristischer [illegible] Geographie der [illegible] de St Pierre [illegible] Familien Namen von der [illegible] nach [illegible] wieder in der Natur [illegible] Gewächse natürlicher Studien der Natur [illegible] unter einander gegen die Pole hat erst angefangen als man die Zahlenverhältnisse in verschiedenen [illegible] andern und so [illegible] unter [illegible] [illegible] Pflanzen welche Formen von [illegible] [illegible] der Pflanzen ab oder [illegible] [illegible] Thierformen, so wie man die Geographie jede Familie [illegible] [illegible] Fortschritte [illegible] der Pflanzen mit der der [illegible] [illegible] [illegible] Vertheilung der [illegible] [illegible] Wärme auf der [illegible] [illegible] Verbindung [illegible] gebracht, [illegible] der Gruppe [illegible]

nicht weit wandernde Thierarten gegen die Pole hin wie gegen den Gipfel

[illegible] Associationen (Vegetationsgebiete) [illegible] was ich [illegible] keinesweges der Verkehr [illegible] dass man [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] aufzustellen. [illegible]

[illegible] Solidago-Arten! [illegible]

[illegible] Neu Granada [illegible] Zwei ich glaube [illegible] geographisch [illegible] der Hochländer von [illegible] Quito nicht [illegible] zwei [illegible]

[illegible] Flora [illegible] Nord-Asien [illegible] [illegible] [illegible] und der

[illegible] der [illegible] Nord-Arten [illegible] der [illegible] Familien [illegible]

Ansicht bleibt in diesem Zweige vor allem ein [illegible] ausgezeichnet [illegible] [illegible] Note.

Mexico, [illegible] und [illegible] Zahl der [illegible] Zapfenbäume, unzugänglich [illegible] relativ größer [illegible] Familien [illegible] neben [illegible] Arten, [illegible] aller [illegible] die Die natürlichen Formen [illegible] Zahlenwerthe [illegible] [illegible] Wäldern [illegible] Verhältnisse der [illegible] [illegible] [illegible] complicirter Verhältnisse [illegible] relativen [illegible] nur [illegible] Vertheilung [illegible] und [illegible] [illegible] einen Wiese [illegible] aber [illegible] Europa [illegible] der Gramineen [illegible] Gramineen [illegible] Details [illegible] Llanos zwischen [illegible] [illegible] und [illegible] [illegible] Caracas oder [illegible] Zusammenleben [illegible] [illegible] liegt [illegible] der Eindruck der [illegible] Cupuliferen [illegible] [illegible] Norden [illegible] Natur [illegible] ist nur scheinbar, [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Pflanzen [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] in den [illegible] Gruppen der Formen Nord-Asien verdeckt [illegible] oder der Coniferen [illegible] [illegible] [illegible] Mexico [illegible] Menge [illegible] [illegible] der [illegible] [illegible] die [illegible] relativen Mannichfaltigkeit und Fichtennadeln [illegible] viele Formen [illegible] [illegible] Natur.

Fülle / der [illegible]

Fünf Cypressen

127 98

geographischen Vertheilung bestimmt neben der individuellen
Form der Pflanzengestalt (ihrer Größe, Blatt- und Blüthenform) [illegible] Charakter [illegible] einer
hauptsächlich den physiognomischen Charakter [illegible]
Gegend. Das bewegliche Bild des Thierlebens, so [illegible] Gestalten
und reizend, so [illegible] ungeeignet es unsrem Gefühle [illegible] physiognomischen [illegible] in ganzer [illegible]
der Zuneigung oder des Abscheues ist, bleibt dem [illegible]
Charakter fremder, weniger [illegible] mächtig auf [illegible] Gebirgsgruppen [illegible] oder andere
große Landesstrecken, [illegible]
[illegible] Klimaten [illegible] angeregt [illegible] Naturalien (88. 89 90)
[illegible] Pflanzenformen [illegible] Rohe
der Vertheilung der [illegible] Namen [illegible] | der Gewächse
für eine Wissenschaft [illegible] Natur [illegible]
ausgesprochen war [illegible] Abhänge der [illegible] im 16ten Jahrhundert
der Cardinal Bembo 89 [illegible] Ararat [illegible] mit [illegible]
beschreibt, [illegible] Tournefort [illegible] Flora [illegible] bemerkte
verglich [illegible] der Breite [illegible]
[illegible] Vertheilung der [illegible] Gewächse [illegible]
[illegible] Flachländer [illegible]
Meeresspiegel [illegible] Pole [illegible] findet sich
[illegible] Flora der Pflanzen [illegible] charakteristischer [illegible] Eine weitere [illegible]
[illegible] Geographie [illegible] St. Pierre [illegible] Familien
[illegible] Natur [illegible] Gewächse [illegible] natürlichen
[illegible] Zahlenverhältnisse in verschiedenen [illegible]
[illegible] Formen [illegible] derselben [illegible] Pflanzen
[illegible] Familien [illegible] Thierformen, [illegible] die Geographie
der [illegible] Verbreitung der [illegible] Vertheilung der
[illegible] Buffon [illegible] Klimatologie [illegible]
[illegible] Pflanzengeographie [illegible]
[illegible] Associationen
[illegible] Pflanzen [illegible] Gebirge [illegible] Flora [illegible] (Vegetationsgebiete) [illegible] (Frühlingswegen)
[illegible] Schneidegebirgen [illegible] Verhältnisse [illegible]
[illegible] Solidago-Arten [illegible] 9 Neu Granada
[illegible] Familien [illegible] geographische [illegible] (Frühlingspflanzen)
[illegible] Umbellaten [illegible] Quito [illegible] zwei
[illegible] Flora [illegible] Nord-Asien [illegible]
[illegible] Mexico [illegible] Nord-Asien [illegible] 9 Ansicht bleibt [illegible]
[illegible] großer Zahl [illegible] Arten [illegible] Zusammensetzung [illegible] Gewächse mir bekannter Orte.
[illegible] Familien [illegible] Thierlebens [illegible] Formen
[illegible] Zahlenverhältnisse [illegible] Wäldern [illegible] geselligen
complicirter [illegible] Verhältnisse [illegible] Gramineen
[illegible] Gramineen [illegible] Llanos [illegible] (Amida)
[illegible] Caracas [illegible]
[illegible] Pflanzen [illegible] Nord-Asien [illegible] Gruppirung [illegible] Formen
[illegible] der Physiognomie der Natur [illegible]
Fülle | der [illegible]

128

Die [illegible] vermehren [illegible] Wissenschaft [illegible] fälligen [illegible] Pflanzen und [illegible] der Natur [illegible] Schöpfung [illegible] Gewalt [illegible]

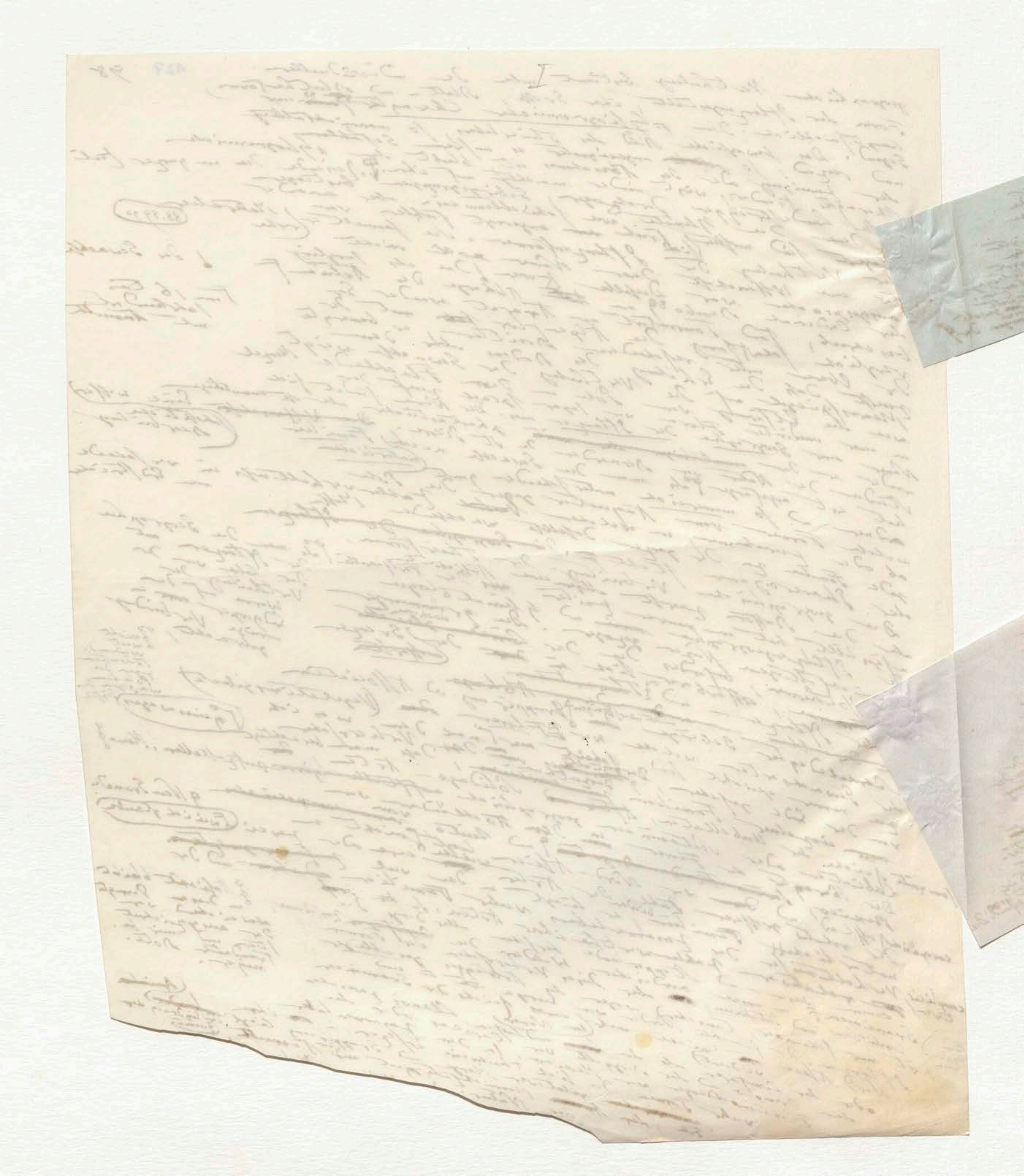
(Schöpfung)

129

[illegible] Leben des Charakters [illegible] 10° [illegible] Wald. [illegible] Pflanzen [illegible] Verbreitung [illegible] Formen [illegible] Wanderung [illegible] Pflanzen [illegible]

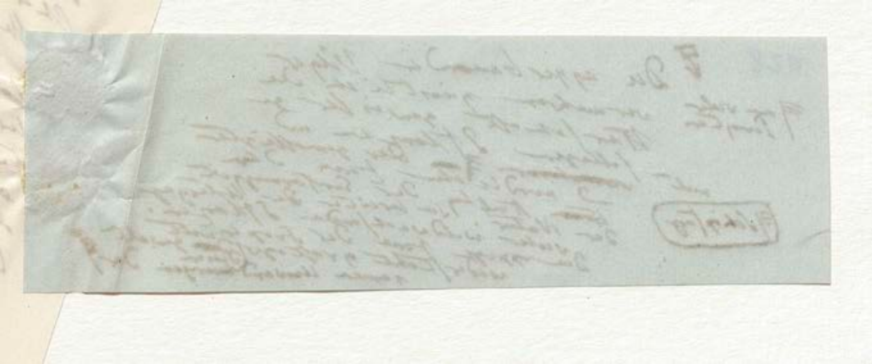
(braucht [illegible])

geographischen Vertheilung bestimmt neben der individuellen
Form der Pflanzengestalt, ihrer Größe, Blatt- und Blüthenform 88
hauptsächlich den physiognomischen Character einer
Gegend. Das bewegliche Bild des Thierlebens, so mannichfaltig
und reizend, so geeignet zu unseren Gefühlen
oder Zuneigung oder des Abscheues ist, bleibt den physiognomischen
Character fremder, wirkt minder mächtig auf ihn. Reisende denen ein ganzer Teil
großer Länder engen Zwangs, Gebirgsgruppen bestiegen
in denen die Klimate, wie [illegible] aber anderer
gelagert sind, müssen früh angeregt fühlen von Naturalien 88. 89 90
der Vertheilung der Pflanzenformen. Sie sammeln rohe
für eine Wissenschaft derer Namen noch nicht der Gewächse
ausgesprochen war. Dieselbe Zonen, die als Jüngling
der Cardinal Bembo 89 am Abhange des Aetna
beschrieb, fand Tournefort am Ararat wieder. Er Fin 16 ten Jahrhundert
verglich scharfsinnig die Alpenflor mit der mit Aernuth
der Ebenen unter verschiedenen Breiten, er bemerkte
zuerst daß die Erhöhung des Bodens über dem Gewächse zeigt
Meeresspiegel auf die Vertheilung der Flachlande Mangel
wie die Entfernung vom Pole in dem Sinne zeigt der
in einer [illegible] Flora. Der Name findet sich
Name einer Geographie der Pflanzen aus. Eine weiter
wieder in der Natur [illegible] der St. Pierre. Familien schärfliche Verbreitung
Studien der Natur. Sondern die Gewächse nach natürlichen
hat erst angefangen als man die unterscheiden zu
andern und so numerisch unterscheidend zeigte die Pole
welche Formen von Aequator gegen die Zahlenverhältnisse in verschiedenen
ab oder zunehmen, in welchen derselbe wachsende Pflanzen Strichen
jede Familie zu der ganzen Stellt. Die Geographie
der Pflanzenformen, so man die Geographie der Thierformen, als man die Pflanzen mit
Die geographische Verbreitung allgemeine Ansicht der Thierformen der Lehre von der
Über die Aufsätze zuerst weiter [illegible] Klimatologie Vertheilung der
Aufgestellt hat in neuerer Zeit und Zimmermann Wärme auf der
Die Pflanzengeographie Namen gegeben. Den ersten noch immer Oberfläche in
mannichfaltigen besonders der Grenze der innige Verbindung
[illegible] gebracht, o nicht so weit wandernde Thierarten gegen die Pole hin wie gegen den Gipfel
Isothermen, Abhang und Thier Abhange
welche die Pflanzen nicht übersteigen Gruppirung oder Associationen (Vegetationsgebiete)
in der Gebirge Floren was ich keineswegs
Schneelinie, welche mir [illegible] den Verkehrsten
der Gewächsarten und Gestaltungen, daß man berechtigt
zu nennen gesucht, der scheint Solidago-Arten aufzustellen. Name
von der Erde zu setzen Familien geographisch [illegible] g Neu Granada
von einzelnen Umbellaten, Ansichten der Ausländer vom zwei ich glaube
Labiaten oder Scitamineen in der Floren und Quito nicht in
für gänzlich Der Charakter der Nord-Asien [illegible] von der zwei
Mexico, Florida und der Nord-Asien Arten in den viel [illegible] und der
complicirten Verhältnisse Zahl der Familien bilden, er trägt neben [illegible] Ansicht bleibt in diesem Dunkeln
Der relativen größeren Familienlebens Arten, sowie die abweichend von
natürlichen der Zusammenleben ihrer aller Zapfenbäume, der ausgezeichneten
Verhältnisse der Zahlenwerthe Steppenlande Wälder die Formen Stern und mir be-
[illegible] relativen und Apparat [illegible] Vorbereitung gezeigt freundeten Note.
einem Wesen, und wiederum [illegible] einiger Verbreitungen
Gramineen und Detaillinien, Cruciferen ob wegen [illegible] zwischen
Cupuliferen Coniferen, Constanten weise Europa zeigt der Gramineen
ist nur scheinbar, der feuchte Norden aus den Llanos, Amentaceen
Pflanzen [illegible] der Zapfen und Caracas oder der zusammenleben
Nord Asien verdeckt als den [illegible] in dem Osten ihren Eindruck der
oder der Coniferen der Doggen vor Gruppirung liegt
der Ornstadt und der Fichten und Zwerge die sich theilweise erst Gesamtheit
Fichtenwälder von relativen Mannichfaltigkeit und der Pflanzen
viele Formen Fülle, der der Natur.



128

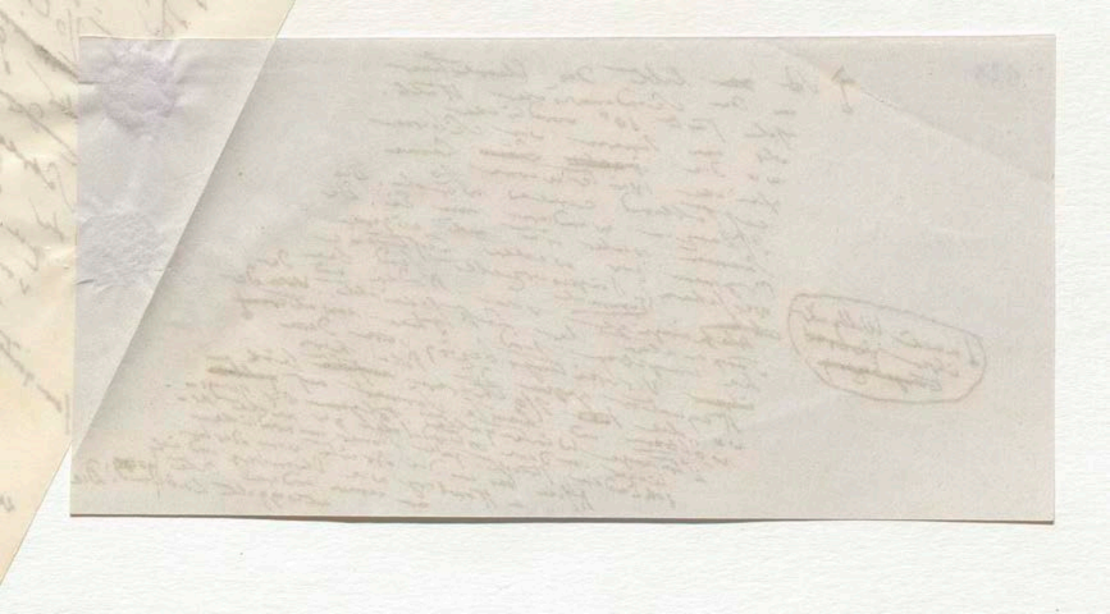
Die ackerbauenden Völker
an vielen Punkten vermehren künstlich die
Herrschaft gewisser ge-
selliger Pflanzen und
mit Der gemäßigten
und nördlichen Zone. Diese
Schiffszug Anblick der Einförmigkeit
der Natur zu bereiten der Urbarmachung
vieler wildwachsenden Pflanzen.
Die üppige Zone der Tropenwelt
widersteht größer gewalt-
samen Umwandlungen der



129

Es ~~[illegible]~~ lebt das Elenthier
in der Scandinavischen Halb.
insel fast 10° nördlicher
als im Innern von Sibirien
wo die ~~[illegible]~~ Linie
gleicher Winterwärme so
auffallend concav wird. Die
Pflanzen wandern im Ei. Der
Saamen vieler ist mit eigenen
Organen zur weiten Luftreise
versehen (Angewurzelt sind sie
Einmal Boden und der
~~ab~~ ~~abhängiger~~ vom Luftschicht wieder
Temperatur der Luft Thiere erweitern
sie umgeben sind) ~~ihren~~ Verbreitungsbezirk von dem
Aequator gegen die Pole hin ~~[illegible]~~ leicht
wo die ~~[illegible]~~ Isothermen ~~[illegible]~~ auf ~~kalten~~
wölben und heiße Sommer auf
strenge Winterkälte folgen. Der Königs-
tiger von dem ostindischen gar nicht ver-
schieden, streift jeden Sommer im nördlichen
Asien bis in die Breite von Berlin
u. Hamburg wie Ehrenberg und ich
an einem andern Orte ~~[illegible]~~
entwickelt haben. Die

(nach Willkür
ihrer ~~[illegible]~~
~~[illegible]~~)



Wie die einzelnen Familien der Pflanzen und Thiere, so hat und die Landschaft von beiden belebt, unter jedem Himmelsstrich ihren eigenen ~~[illegible]~~ physiognomischen Character

Wenn wir so in der Betrachtung der ~~[illegible]~~ Erscheinungen von den einfachsten zellenförmigen Gebilden der Organismus von dem ersten Stande des Lebens zu höheren und höheren Bildungen aufsteigen, würde das allgemeine Naturbild, das wir uns zu entwerfen bestrebt haben, unvollständig bleiben, wenn ~~ich~~ wir nicht den Muth hätten, das Menschengeschlecht in seinen physischen Abstufungen, in der ~~[illegible]~~ geographischen Verbreitung seiner gleichzeitig vorhandenen Typen, in dem Einfluss den es von den Kräften der Erde empfangen und wechselseitig, wenn gleich schwächer, auf sie ausgeübt hat, mit wenigen Zügen zu schildern. Abhängig, wenn gleich in minderem Grade als Pflanzen und Thiere, von dem meteorologischen Prozessen des Luftkreises, den Naturgewalten durch Geistesthätigkeit und stufenweise erhöhte Intelligenz wie durch eine wunderbare sich allen Klimaten aneignende Biegsamkeit des Organismus leichter entgehend nimmt das Geschlecht wesentlich Theil an dem ganzen Erdeleben. Durch diese Beziehung gehört demnach das dunkle und ~~[illegible]~~ vielbestrittene Problem von der Möglichkeit gemeinsamer Abstammung in den Ideenkreis ~~[illegible]~~ welchen die physische Weltbeschreibung umfasst. Es ~~[illegible]~~ (durch ein edles, rein menschliches Interesse) ~~[illegible]~~ gleichsam ~~[illegible]~~ Ziel

Die physische ~~[illegible]~~ wir ist nicht so ausdrücklich ~~[illegible]~~ der beste ~~[illegible]~~ unermessene Reich der Sprachen der Organismus ~~[illegible]~~ spiegeln ~~[illegible]~~ (ahnungsvoll ~~[illegible]~~ der Arbeit bezeichnen verschiedenartigen ~~[illegible]~~ der Völker ~~[illegible]~~ steht die wichtigste ~~[illegible]~~ in deren ~~[illegible]~~ Bezeichnung der Stammverwandtschaft ~~[illegible]~~ der Weltansicht ~~[illegible]~~ Gebiet der ~~[illegible]~~ zunächst steht ~~[illegible]~~ Cultur der Menschheit gewusste ~~[illegible]~~ Bildungsgeschichte der ~~[illegible]~~

So lange man nur bei den Extremen in der Variation der Farbe und der Gestaltung verweilte und sich der Lebhaftigkeit der ersten sinnlichen Eindrücke hingab, so wird man ~~[illegible]~~ geneigt nicht die Racen nicht als Abarten sondern als ursprünglich verschiedene Menschenstämme zu betrachten. Die Festigkeit gewisser Typen mitten unter der feindlichsten Einwirkung äusserer, besonders klimatischer Potenzen schien eine solche Annahme zu begünstigen, so kurz auch die Zeiträume sind, aus denen historische Kunde zu uns gelangt ist. ~~[illegible]~~ Die vielen Mittelstufen der Hautfarbe und des Schädelbaues ~~[illegible]~~ in neueren und anderen Wilden ~~[illegible]~~ Tiedemann's über das ~~[illegible]~~ Arbeit und Weber's über die Landerzeugung ~~[illegible]~~ Morton ~~[illegible]~~ über die Schädel (Abartung) für die Einheit des Menschengeschlechts

91. 92. 93. 94. 95. 96.

94

[illegible] Tiedemann über ~~[illegible]~~ der Araber ~~[illegible]~~ der Krakenvögel ~~[illegible]~~ Endamenen) vergleicht ~~[illegible]~~ Hautfarbe ~~[illegible]~~ Zeugniss über die Prichard's meisterhafte Schwarze ~~[illegible]~~ Die Geschlechter ~~[illegible]~~ so viel ~~[illegible]~~ gründliche Untersuchungen ~~[illegible]~~ Mutter ~~[illegible]~~ verbreitet haben 95 Johannes Müller ~~[illegible]~~ Physiologie

~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ worden ~~[illegible]~~ aller ~~[illegible]~~ Verbreitung über die ~~[illegible]~~ innerhalb der ~~[illegible]~~ der Thiere ~~[illegible]~~ Erde ~~[illegible]~~ Gattungen ~~[illegible]~~ Pflanzen ~~[illegible]~~ als der Menschen während ~~[illegible]~~ Arten ~~[illegible]~~ Variation der Typen der ~~[illegible]~~ Arten organischer fort ~~[illegible]~~

(Schädelge[illegible] und Physiologie)

Wie die einzelnen Familien der Pflanzen und Thiere, so hat
und die Landschaft, von beiden belebt, unter jedem Himmelsstrich
ihren eigenen ~~[illegible]~~ physiognomischen Character
der Erscheinungen 91

Wenn wir so in der Betrachtung der einfachsten Zellen, Schleimfäden
der Organismus von den ersten zu höheren und höheren Bildungen
ersten Stande des Lebens zu höheren Naturbild, das wir uns
aufsteigen, würde das allgemeine Naturbild unvollständig bleiben,
zu entwerfen beabsichtigt haben, unvollständig bleiben, das Menschengeschlecht in
wenn wir nicht den Muth hätten, das ~~[illegible]~~ geographischen Verbreitung
seiner gleichzeitig physischen Abschattungen, in den Einfluss [illegible] wenn
seiner vorhandenen Typen, eine Folge und Wechselseitigkeit, zu zeigen
der Kräfte der Erde auf sie ausgeübt hat, wenn wenigen Grade als
gleich schwächer Abhängigkeit, wenn gleich meteorologischen Prozessen
zu schildern: von der meteorologischen Geister Thätigkeit
Pflanzen und Thiere, der Naturgewalten intelligenter wie durch eine
des Luft größer, der erhöhten Climaten aneignende Beziehung ist
und Stoffwechsel sich aller Climaten entgehend, nimmt das Geschlecht das
wunderbare Organismus beiden ~~[illegible]~~ der ganzen Daseins [illegible] und [illegible]
dadurch wesentlich Theil an dem ganzen gehört der Einheit und [illegible] (selbst ein [illegible] rein [illegible] Interesse)
~~[illegible]~~ viel betrachten Beziehung Problem von der Einheit [illegible] umfasst
und Möglichkeit gemeinsamer Abstammung in der Weltbeschreibung das gleichsam
der Die physische Weltanschauung, in der Sprachen
~~[illegible]~~ Arbeit begründet, nicht so andringen, dass der Organismus ~~[illegible]~~ (schwankend voll
der Arbeit verschiedener Gebiete, die [illegible] der Völker [illegible] steht die Welt. Die wichtigsten
in deren [illegible] Gebiet der Stammverwandtschaft der vollkommneren Welt, die Gestaltung
fast am nächsten Gebiet der Menschheit gewissen Bildungsgeschichte der Variation der Farbe und der Gestaltung
stehen was ~~[illegible]~~ Bildungsgeschichte in der Variation ausgeht, und sich der ursprünglich 97
~~[illegible]~~ der Bildungsgeschichte Extremen der Einzelne hingestellt so wird man
Fragen der ~~[illegible]~~ Abarten, der Umwandlung außer

Wenn man von der Extremen der Farbe nicht als Abarten betrachtet, sondern die Umwandlung äußerer Meinung
leibhaft ~~[illegible]~~ nicht der Menschenstämme zu ~~[illegible]~~ schließen, hat diese Extreme sind, an (91. 92. 93. 94. 95. 96)
aller Dinge beweist nicht die Schwarze Gattungen sind aber die Zeit geglaubt, die vielen der
verschiedenen Menschenstämme der Gattungen so ganz und hat nach, welche Tafeln
gewissen Typen unter ~~[illegible]~~ so uns hat die Schädelbaues in neueren und anderen wilden 94
besonders zu dienen, ~~[illegible]~~ nicht die ~~[illegible]~~ Tiedemann's über das
zu begeistert Hautfarbe und Ländergrenzen der Arbeit und Weber's über das Landerzeugung
Zonen ~~[illegible]~~ der Analogien der Jahre Vorlin ~~[illegible]~~ über das (Abartung) 93 [illegible] die Einheit des Menschengeschlechts
gewährte über 93 ~~[illegible]~~ die Naturwesen wie (die Untersuchungen über die Schätze)
Mittelstufen Fortschritte haben, der Neger ~~[illegible]~~ über ~~[illegible]~~
von der Unterschiede haben, die Neger ~~[illegible]~~ (die Lichter) ~~[illegible]~~ der Aethiopier als
Untergeordneter Thätigkeit der Negerstämme Negers, Tie oder der Aethiopier als
Naturlehre des Herrn Negers, Negern und der Contrastischen Erdamerikanern vergleicht
über das Dasein ~~[illegible]~~ und Hautfarbe [illegible] über die
Gesetz der Mittelbürger africanischen und wie Contraste, Hautfarbe ~~[illegible]~~ Prichard's, mühsam
~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Allgemeinheit umfasste und die ~~[illegible]~~ (Harafoiren, schwarze ~~[illegible]~~ Geschlechter [illegible] gründliche Untersuchungen
Allgemeinheit der Sandwichinseln und Alfourous das ~~[illegible]~~ Mutter und gründliche Untersuchungen
Stamme der Papuas und deutlich ~~[illegible]~~ 95 ~~[illegible]~~ Physiologen so viel Licht verbreitet haben
mit der ~~[illegible]~~ Haar sind ~~[illegible]~~ Johannes ~~[illegible]~~ Physiologen sich
so sicht Wollhaar ~~[illegible]~~ fast ~~[illegible]~~ sondern sich
~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ wären Pflanzen aller ~~[illegible]~~ Verbreitung über der
(Schädelbau, Gestalt und Haupthaar) der Thiere in ~~[illegible]~~ innerhalb vorgeschriebener
in seinem ~~[illegible]~~ während ~~[illegible]~~ Erde an Gattungen der Pflanzen sich als
Den Menschen ~~[illegible]~~ Obersten der Arten an ~~[illegible]~~ Variation der
den Arten ~~[illegible]~~ Typen der ~~[illegible]~~ Arten organisch fort [illegible]

Wie die Hautfarbe dem Klima entspricht ~~[illegible]~~ von Phaselis 96
wo diese mächtig einwirkt, sagt ~~[illegible]~~ Theodectes von Phaselis
Kälte sehr oder alte Tragiker Theodectes, die ~~[illegible]~~ mit
geschildert: „Die Aethiopier färbt der ~~[illegible]~~ Sonnengott mit
in seinem Lauf der nahe Sonnengluth
des Russes finsterem Glanze: die Sonnengluth
gekräuselt ihnen dorrend das Haar.“
~~[illegible]~~ Haarwuchs ~~[illegible]~~ Alexanders welche so viele
Das ~~[illegible]~~ der physischer und bei Erweiterung
angeregte Kraft der ~~[illegible]~~ noch der Strahl
über den Einfluss der Klimate auf die
Volksstämme ~~[illegible]~~ wieder ~~[illegible]~~ an ~~[illegible]~~

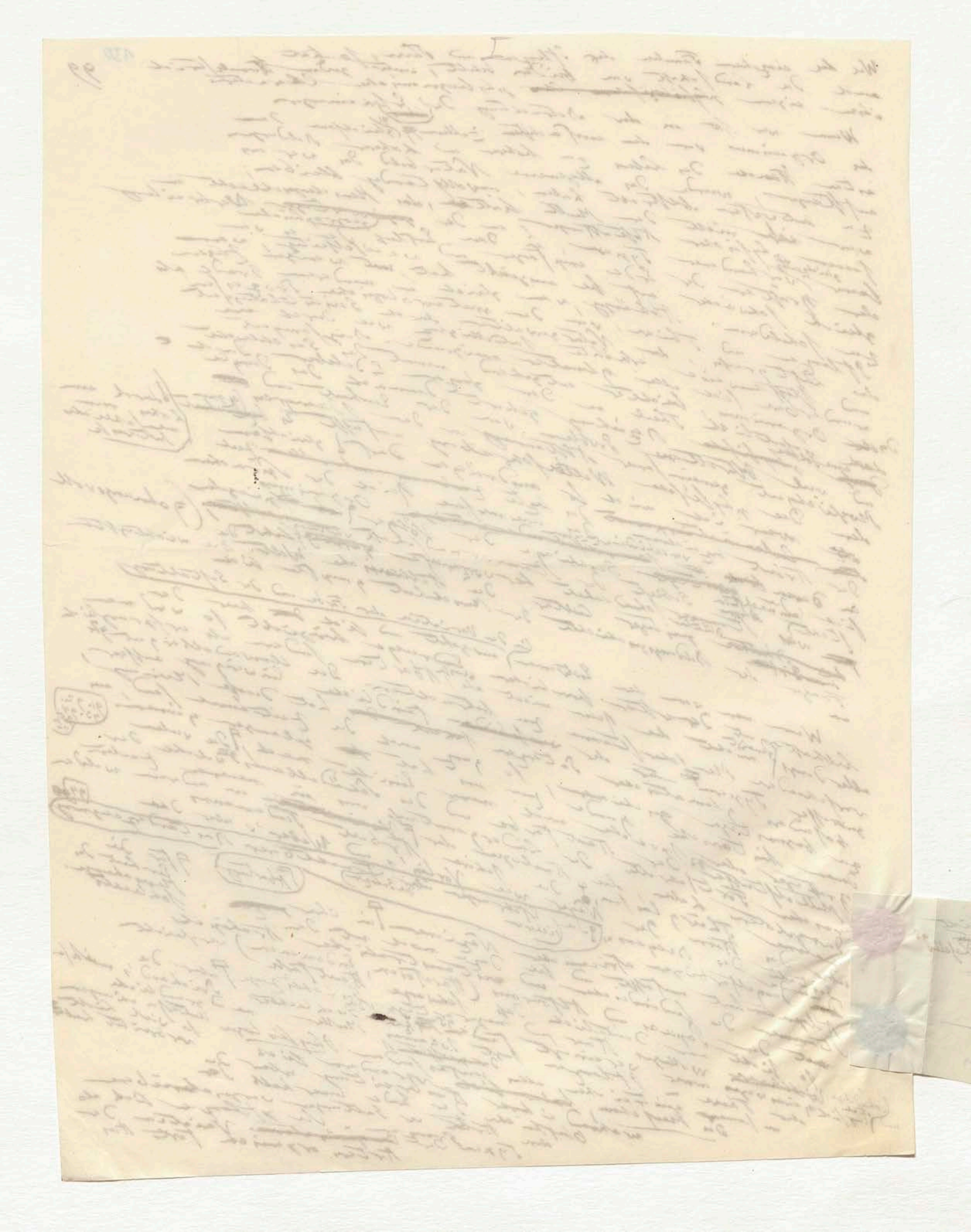
131

Wie die einzelnen Familien der Pflanzen und Thiere [illegible] und die Landschaft von beiden belebt, unter jedem Himmelsstrich ihren eigenen ~~[illegible]~~ physiognomischen Character [illegible] Erscheinungen

Wenn wir [illegible] in der Betrachtung der [illegible] Erscheinungen der Organismus von den einfachsten zellenförmigen Bildungen [illegible] Stufen des Lebens zu höheren und höheren Bildungen aufsteigen, würde das allgemeine Naturbild das wir uns zu entwerfen abstrahirt haben, unvollständig bleiben, wenn wir nicht den Muth hätten, das Menschengeschlecht in seinen physischen Abstufungen, in der geographischen Verbreitung seiner gleichzeitig vorhandenen Typen, in dem Einfluss und Wechselseitigkeit [illegible] der Erde empfangen und ausgeübt hat, [illegible] in minderem Grade als der [illegible] Abhängigkeit [illegible] von den meteorologischen Prozessen [illegible] zu schildern. Pflanzen und Thiere, von den Naturgewalten [illegible] Intelligenz [illegible] der Luft [illegible] Stoffwechsel [illegible] Klimaten [illegible] Dasein [illegible] wunderbare [illegible] Organismus leichter [illegible] dem ganzen [illegible] die Einheit und [illegible] dessen [illegible] Organismus [illegible] Beziehung gehört [illegible] von der Einheit der [illegible] Problem [illegible] umfasst [illegible] gleichsam [illegible] Möglichkeit [illegible] Weltansicht [illegible] auszudrücken [illegible] Sprachen der [illegible] Organismus [illegible] (Gehorsam [illegible]) der Arbeit [illegible] verschiedener [illegible] der Völker [illegible] die wichtigste [illegible] Welt [illegible] Gebiet der [illegible] Menschheit [illegible] der Variation der Farbe und der Gestaltung [illegible] Bildungsgeschichte [illegible]

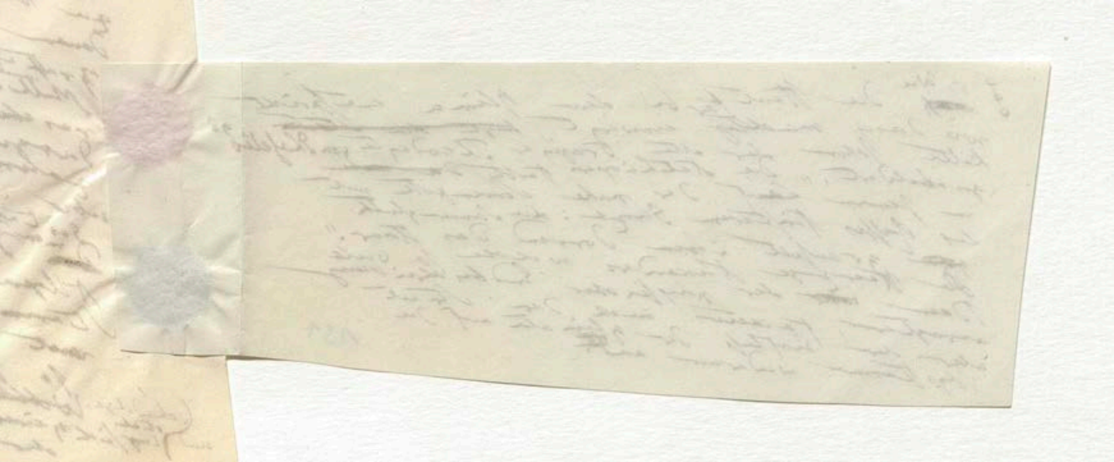
[illegible] Extremen [illegible] der Variation [illegible] Abarten [illegible] Umwandlung [illegible] Bewegung [illegible] Meinung [illegible]

Wenn wir von den [illegible] betrachten [illegible] hat diese [illegible] sind, ein [illegible] (91. 92. 93. 94. 96) [illegible] Menschenstämme [illegible] Typen [illegible] Schädelbaues [illegible] (94) [illegible] Hautfarbe [illegible] Länder [illegible] Weber's über die Landerzeugung [illegible] (Abartung) [illegible] die Einheit des Menschengeschlechts [illegible] Neger [illegible] Vorlin [illegible] Neger [illegible] Negern [illegible] [illegible] africanische [illegible] (Harator [illegible]) Hautfarbe [illegible] Prichard's [illegible] Alfuren [illegible] schwarze [illegible] Johannes [illegible] Mutter [illegible] Pflanzen [illegible] Verbreitung über die [illegible] Gattungen [illegible] Pflanzen [illegible] Variation der Arten [illegible] Typen [illegible] Arten organisch fort [illegible]



~~Dich~~ Wie die Hautfarbe dem Klima entspricht
wo dieses mächtig einwirkt, ~~[illegible]~~
hatte schon der alte Tragiker Theodectes von Phaselis 96
geschildert. „Die Aethiopier färbt der ~~[illegible]~~
in seinem Lauf der nahe Sonnengott mit
des Russes finsterem Glanze; die Sonnengluth
~~[illegible]~~ kräuselt ihnen dörrend das Haar."
Die Heerzüge Alexanders welche so viele
Ideen der physischen Erdbeschreibung
anregten, fachten auch den Streit
über den Einfluß der Klimate auf die
Volksstämme wiederum an.

131



der Zusammensetzung verschiedener so wohl innerer als
äusserer im einzelnen nicht unabweisbarer Bedingungen
sind die gegenwärtigen Racen der Thiere hervorgegangen,
von denen sich die auffallendsten Abarten bei den Hunden,
welche der ausgedehntesten Verbreitung auf der Erde fähig
sind. Die Menschenracen sind Formen einer einzigen Art, wären
welche sich fruchtbar paaren und durch Zeugung fort-
pflanzen; sie sind nicht Arten eines Genus unter sich
[illegible] letztere so würden ihre Bastarde unfruchtbar sein. Ob die gegebenen geographischen
Menschenracen von mehreren oder von einem Urmenschen abstammen [97] Die Forschungen über d[illegible]
abstammen, ist nicht aus der Erfahrung zu ergründen.

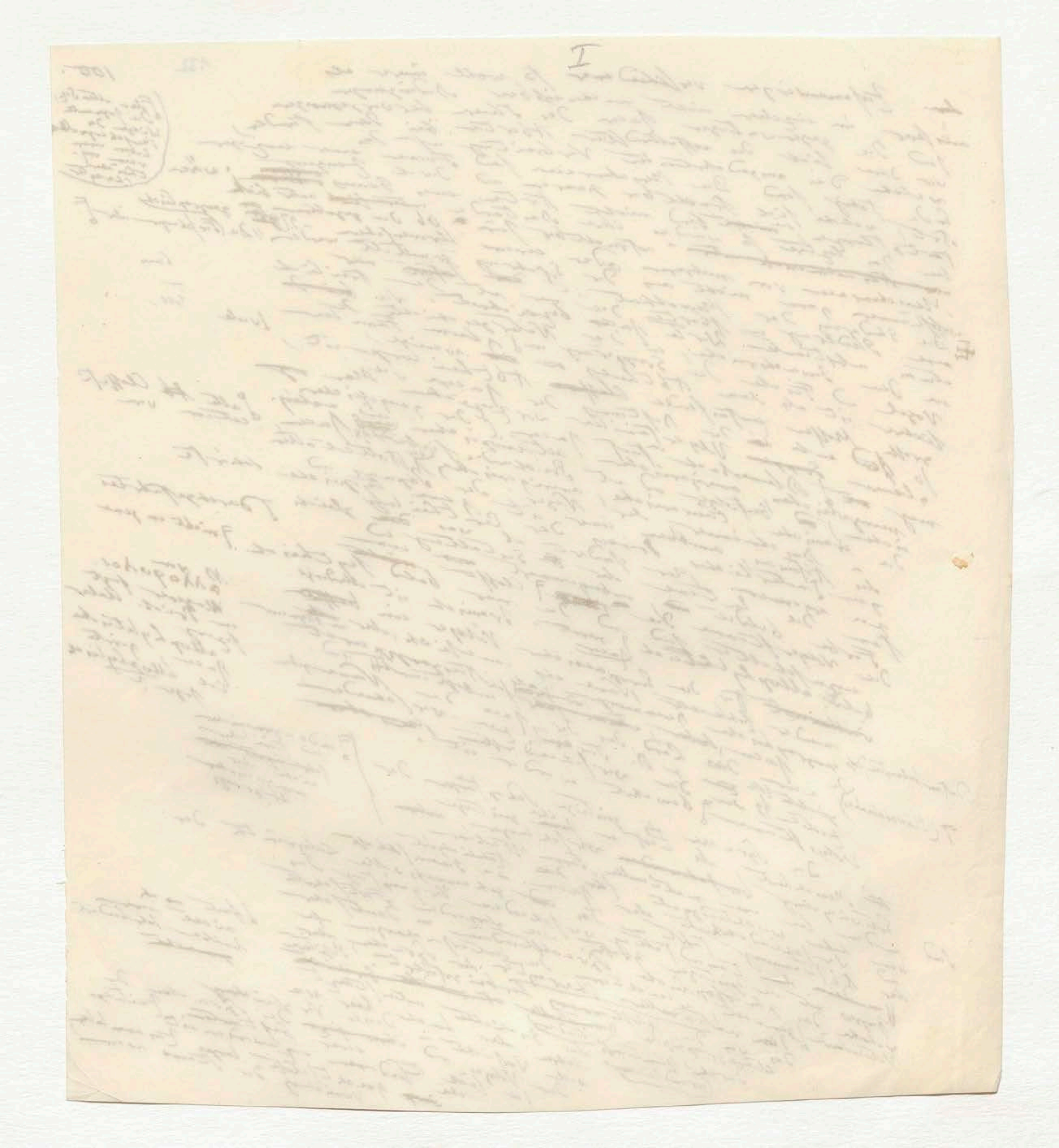
Die Gliederung der Menschheit ist nur eine Gliederung
in Abarten, die man mit dem freilich etwas unbestimmten Worte
Racen bezeichnet. Wie in dem Gewächsreiche, in der Natur-
geschichte der Vögel und Fische die Gruppirung in viele kleine Familien
sicherer ist als die in wenige, grosse Massen umfassende Abtheilungen,
so scheint mir auch in der Bestimmung der Racen die Aufstellung
kleinerer Völkerfamilien vorzuziehen. Man mag die alte Classification
meines Lehrers Blumenbach nach fünf Racen (der caucasischen,
mongolischen, amerikanischen, äthiopischen und malayischen) befolgen,
oder mit Prichard sieben Racen [98] (die iranische, turanische, amerikanische,
der Hottentotten und Buschmänner, der Neger, der Papuas und der alfurischen Australier)
annehmen; immer fehlt einer solchen Gruppirung typische Schärfe,
durchgeführtes natürliches Princip der Eintheilung. Man sondert ab,
was gleichsam die Extreme der Gestaltung und Farbe bildet,
unbekümmert um die Völkerstämme, welche nicht in jene Classen
einzuschalten sind und welche man bald scythische, bald allophylische
Racen genannt hat. Iranisch ist allerdings für die europäischen Völker
ein minder schlechter Name als caucasisch; aber im Allgemeinen
darf man behaupten, dass geographische Benennungen als Ausgangspunkte
der Racen sehr unbestimmt sind, wenn das Land, welches der Race
den Namen geben soll, wie z. B. Turan (Mawaralnahar), zu verschiedenen
Zeiten von den verschiedensten Volksstämmen – indo-germanischen
und finnischen, nicht aber mongolischen Ursprungs – bewohnt worden ist.

Die Sprachen als geistige Schöpfungen der Menschheit, als tief in ihre
geistige Entwickelung verschlungen, haben, indem sie eine nationelle Form
offenbaren, eine hohe Wichtigkeit für die zu erkennende Ähnlichkeit
oder Verschiedenheit der Racen. Sie haben diese Wichtigkeit, weil
gemeinschaftliche Abstammung in das geheimnissvolle Labyrinth führt,
in welchem die Verknüpfung der physischen (körperlichen) Anlagen mit
der geistigen Kraft sich in tausendfältig verschiedener Gestaltung offenbart.
[illegible] philosophische Sprachforschung [illegible] Positiven
[illegible] Charakter der Sprachen [illegible] Geschichte [illegible] Vergleichung der Sprachen
[illegible] Vaterlande [illegible] Abstammung [illegible] bestimmter [illegible] Zusammenleben
[illegible] ethnographische [illegible] Vermischung der Stämme [illegible]

(Eben alter Sage: die sogenannte Wiege des Menschengeschlechts haben einen rein mythischen Charakter)

ἀλλόφυλος. Wagner sagt in Prich. Uebers. allophylische Racen [illegible] allophylische Neger?

[illegible] nicht ein halbes Jahrhundert [illegible]



I

101 133

und ist nur in geringer Zahl der Erwanderten ... das ... beider Continenten liegt, so wiederkehrende Phänomen (gleichzeitig) hervorgerufen), dass ganz verschiedene Sprachfamilien sich bei einer und derselben Race, dass bei Völkern sehr verschiedener Abstammung sich dieselben Sprachstämme finden. Asiatische [Welteroberer] haben am mächtigsten auf diese ... eingewirkt. Sprache ist ein Theil der Naturkunde des Geistes und, wie aus der Sprache ... [illegible] ... Gedanken ... Blüthe ... Gefühles ... Banden verknüpft ... unser Naturbild ... des Lichtes und der ... Färbung ... welche ... verleihen ... [beide Sphären, die physische und die des ...]

In dem wir die Einheit des Menschengeschlechts behaupten, widerstreben wir auch jeder unerfreulichen Annahme von höheren und niederen Menschenracen. Es giebt bildsamere, höher gebildete, durch geistige Cultur veredelte, aber keine edleren Volksstämme. Alle sind gleichmässig zur Freiheit bestimmt, zur Freiheit, welche in roheren Zuständen dem Einzelnen, in dem Staatenleben bei dem Genuss ... der Gesammtheit zukommt. „Wenn wir eine Idee bezeichnen wollen ...

(bürgerlicher) ... Idee ...

Über die Kawi Sprache des 3ten Bandes S. 426 (102)

Ideen in der Menschheit.
leitenden Geschichte der
... [illegible] ...

133a

Mit diesen Worten, denen ihre Anmuth aus der Tiefe der Gefühle entspringt, sei es dem Bruder erlaubt die Darstellung der Naturerscheinungen im Weltall zu beschliessen. Von den fernsten Nebelflecken und kreisenden Doppelsternen sind wir zu den kleinsten Organismen der thierischen Schöpfung ... Meeres ... herabgestiegen, zu den zarten Pflanzenkeimen, welche die nackte Felsklippe am Abhange eisiger Berggipfel bekleiden. Nach theilweise erkannten Gesetzen konnten hier diese Erscheinungen geordnet werden. Gesetze anderer, geheimnissvollerer Art walten in den höheren Lebenskreisen der organischen Welt, in dem vielfach gestalteten, mit schaffender Geisteskraft begabten, spracherzeugenden Menschengeschlechte. Ein physisches Naturgemälde bezeichnet die Grenze, wo die Sphäre der Intellectualität beginnt; es überschreitet dieselbe nicht.

Ende des ersten Bandes.

tabelle der Einwanderungen bietet das

auch oft nur in geringen Culturstufen dies / ~~[illegible]~~ wundersame Phänomen 101 133

~~[illegible]~~ in bei der (geistreichsten) Sprachfamilien

hervorgerufen) dass ganz verschiedene Sprachfamilien bei Völkern

sich bei einer und derselben Race, dass bei ~~[illegible]~~ {Idiome ~~[illegible]~~} haben

sehr verschiedener Abstammung sich ähnliche ~~[illegible]~~ {Welteroberer

desselben Sprachstammes finden. Diese ~~[illegible]~~ Erscheinungen

am mächtigsten ... ist ein Theil der Naturgeschichte

angezeigt. Sprache ist ein Theil der Sprache des Geistes [illegible] ~~[illegible]~~ & daß,

des Geistes und dass die, wie aus dem Geiste über ~~der~~ inneren

aus den Gedanken, so wollen wir nicht über und

Blüthe entfaltet, [illegible] und (Gefühles) wiederum / beide Sphären

Dunkel, welche ~~[illegible]~~ Gefühle ~~[illegible]~~ und der / die physische und die des

vergnügt, (~~[illegible]~~ unser ~~[illegible]~~ Naturbild) des Lichtes hier nur

welche ihr verleihen zu können.

Färbung ganz entbehren Betrachtungen verleihen; behaupten

angedeutet über die Einheit des Menschengeschlechtes 101/2 von höheren

Indem wir die jeder unerfreulichen Annahme ~~[illegible]~~ höher gebildete durch

widerstreben wir auch ~~[illegible]~~ Es giebt edlere Volksstämme. Alle

und niederen ~~[illegible]~~ veredelte aber keine in ~~[illegible]~~ für den ~~[illegible]~~ Genuss

geistige Cultur gleichmässig zur Freiheit bestimmt ~~[illegible]~~ Leben

sind gleichmässig der Einzelnen, in dem Gesammtheit zugewandt; "Wenn wir [illegible]

zu ~~[illegible]~~ an der Einzelnen der Gesammtheit zugewandt wollen..

(bürgerlichen) freiheit & ~~[illegible]~~ statt einer bezeichnen wollen

eine Idee ~~[illegible]~~ gezeigt

Bruder der 3te Band des

1826 (102)

bei Idee in der Menschheit:

leitenden der Geschichte, ist durch

oft weiter, oft hinein

der andern alle ungeändert " von

von sich Idee giebt ist

und hat uns dagegen giebt

alt entgegen können. aus

133a

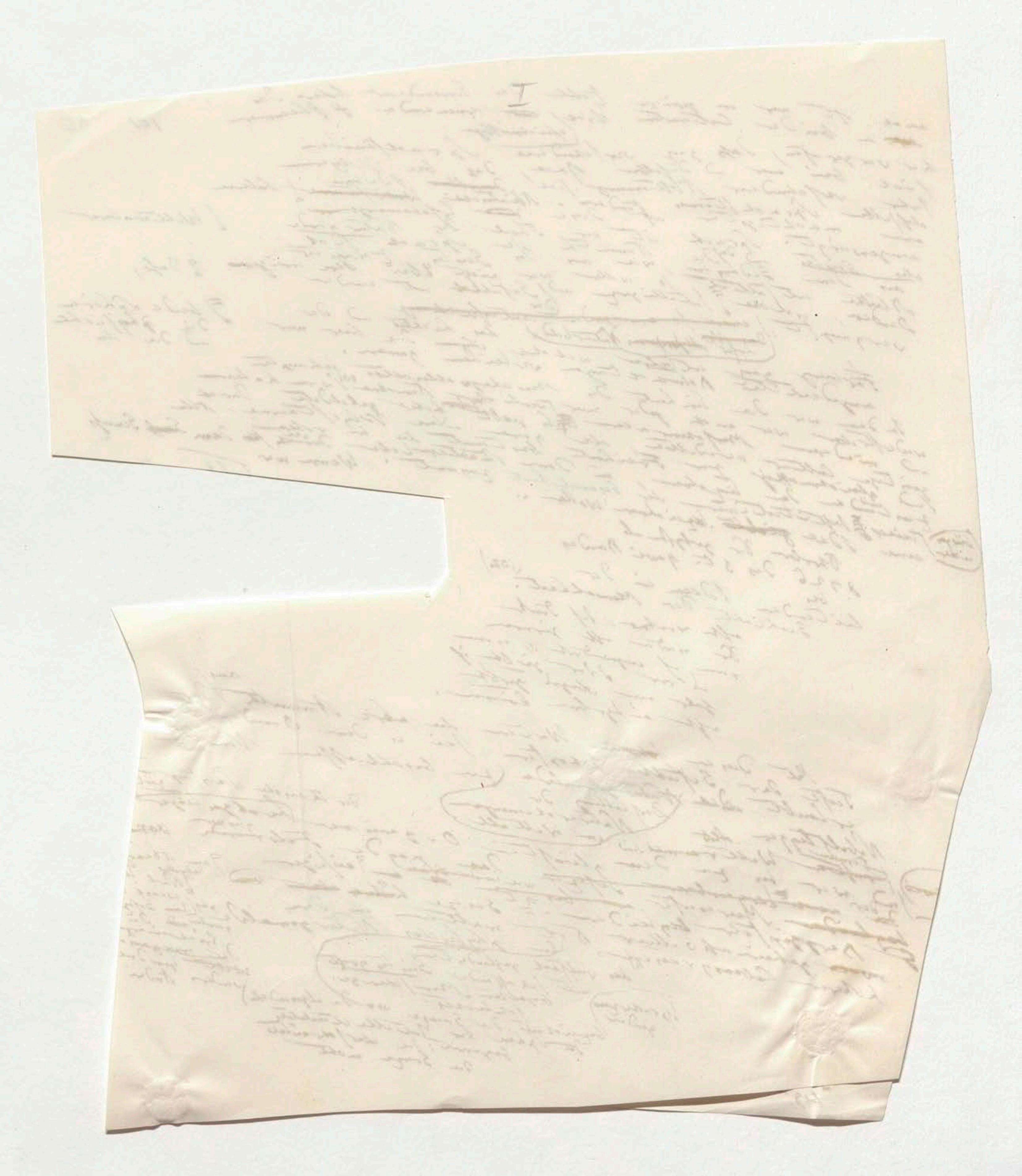
der Tiefe

Worten der ihr Armuth aus erlaubt die schliessen

ihren Zeiten sie in dem Bruder im Weltall zu bezeichnen Doppelsterne

[illegible] Bewegungen [illegible] zu einander der Thiere und aber

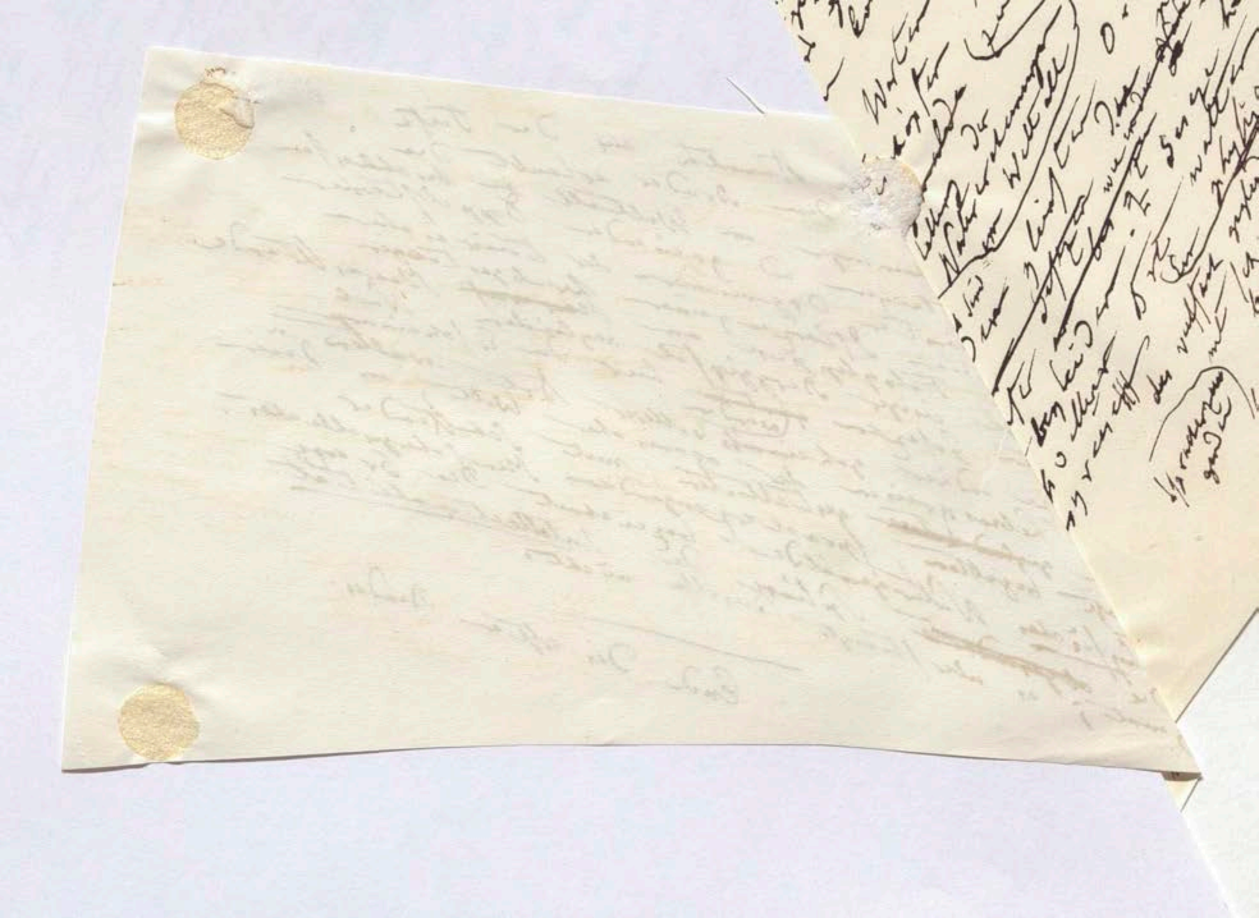
[illegible] Lager [illegible] Kraft



133a

Mit diesen Worten die ihre Anmuth aus der Tiefe
der Gefühle schöpfen sei es dem Bruder erlaubt die
Darstellung der Naturerscheinungen im Weltall zu beschliessen
Von den fernsten Nebelflecken und gr. kreisenden Doppelsternen
sind wir zu den kleinsten Organismen der thierischen
Schöpfung und den zarten Pflanzenkeimen ~~herabgest~~ herabgestiegen ~~Meer~~ Meeresstrande
welche die nackte Felsklippe am Abhange eisiger Berggipfel bekleiden. Nach
thierweise erkannten Gesetzen ~~konnten~~ wurden hier die Erscheinungen
geordnet. Gesetze anderer geheimnissvollerer Art walten in jener
der höheren Lebenskreise der organischen Welt, in
der vielfach ~~gestalteten~~ gestalteten, mit schaffender
Geisteskraft begabten spracherzeugenden Menschengeschlechter.
Ein physisches Naturgemälde bezeichnet die Grenze
wo die ~~abgesonderte~~ Sphäre der Intellectualität
beginnt; es überschreitet dieselbe nicht.

Ende des ersten Bandes.



Text S. 352 – 39~~1~~9.

v. Dr Galle zu
Schr

Bd. I.

Anmerkungen

Bd. I

~~Orig. Seite 43–47~~

A. vom Anfang der spec. Zergliederung des Naturgemäldes an: I. der ganze uranologische Theil;

II. vom tellurischen Theile bis in Stück e, geognost.

Ms. 1, S. 1–XIII

2, (als Fortsetzung neuer ~~B~~ Abschr.) S. XLVII–LXI (dabei 47 u. 48 zweimal)

Anm. 1–83 (d. h. mehrere Hunderte [illegible])

= Dr. I, 387–467

(NB von Note 1 bis Note 7. ist schon die gedruckte Seitenzahl beigefügt. Von Note 8 an die Seite des MSS.) I

137

Anmerkungen.

1. (S. 88) Die optischen Betrachtungen über den Unterschied den ein einziger leuchtender Punkt oder eine Scheibe von meßbarem Winkel darbieten, und in der die Lichtstärke in jedem Abstande dieselbe bleibt, findet man entwickelt in Arago, Analyse des travaux de Sir William Herschel (Annuaire du Bureau des Long. 1842 p. 410–412 et 441.

2 (S. 88) Die beyden magellanischen Wolken, Nubecula major und minor sind höchst merkwürdige Gegenstände. Die grössere Wolke ist eine Zusammenhäufung von Sternen und besteht aus Sternhaufen von unregelmässiger Gestalt, aus kugelförmigen Haufen und aus Nebel-Sternen von verschiedener Grösse und Dichtigkeit. Es liegen dazwischen große, nicht in Sterne aufzulösende Nebelflecke (star-dust) die und füllte mit wahrscheinlich Sternen-Staub (star-dust) eine allgemeine Helligkeit dem 20 füssigen Telescop nur als ein glänzender Hintergrund des Gesichtsfeldes erscheinen und einen Gegenstand der Strecke ... andern Theile bilden, auf dem andere Gegenstände so glänzender ... so viele Nebel und Sternhaufen sind auf einen so kleinen Raum zusammengedrängt, als ... Himmels ... Die Nubeculae minor ist viel weniger ... lichter und schwächer" (Herschel, 13 Dec. 1826)

NB 2 (S. 88)

2 (S. 88)

von sehr auffallender und unbegrenzter ... Gestalt

... nebliges Licht ... unauflöslicher ... ein Cap der guten Hoffnung ... Himmels-Garten ... Sternhaufen sind geringer ... Feldkeyser ... Herschel ... der Himmels-

3 (S. 89) Der schöne Ausdruck χόρτος οὐρανοῦ der Hesychius ... bei Hesychius ... Platz und so in der Himmels- ... Dichter ... unbegrenzten ... χόρτος nicht ... hatte ich ... ursprünglich ... dem germanischen ... umgefaßt ... bezeichnete. Der Zusammenhang mit dem ... so wenig als der ... verwandte mit dem Garten ist aber nicht ... grad ... gerod (Th. I S. 144) ... Gart, Gras ... Gehege, Hof ... mit dem lateinischen chors und ... Pott (Etymol. Forschungen ... χόρτος, Viehfutter, mit dem lateinischen ...

(gottlich garde, nach Jac. Grimm vor gairdan, umgeben)

... in Trans. of the Astron. ... 61 Cygni ... 1839 und 1840 ... 0"640 ... Für α Cent. Maclear (Resultate von ... Soc. Vol. XII p. 370. Wahrscheinlicher ... Jahrbuch 1839 S. 47 ...

4. (S. 93) S. Bessel in Schum. ...

5 (S. 95) Si dans les zones abandonnées par l'atmosphère des molécules trop volatiles pour s'unir entre elles ... et à la lumière zodiacale ... sans ... et ... circuler autour de ... le système planétaire, soit à cause de ... mouvement ... à part ... zéro ... Laplace, Expos. du Syst. du Monde ...

Laplace a. a. O. p. 396 und 414

6. (S. 95) Laplace a. a. O. p. ...

7. (S. 95) Littrow, Astronomie 1825 Th. II ... Laplace a. a. O. p. 210). Keplers und Otto's ... Leibnitz war der Meinung ...

8 (S. 22) Encke in Schum. Astr. Nachr. 18...

9 (S. 22) Will. Der ... u. H. Mädler. ... Mond ...

10 (S. 26) ... Inhalt des Mondes ist nach ... Inhalts der Erde, während seine Masse ... Jupiters-Trabanten, dem Dritten und ... 1820 ... S. 302 Dieselben ... Tab. I

Die Abplattung des Uranus

11 (S. 31) Mädler a. a. O. §. 185 S. 208 und §§ 347 S. 4 und 69 ... genannt werden VII, 539 (unter dem ... Zenit Himmel. Apus ... 240 (unter ... Zodiac III) ... 24 Stunden ... Comet der nach ... den Ephemeriden bei ... Ludwig der ... dem Wege ... der chinesischen ... von 837 ... 500000 Meilen ... Beobachtungen ... während ... doppelt ... nicht ... erfahren ... wissenschaftlich ... Comet ... 1456 ... Halley'schen

12 (S. 33) Die ältesten Comet ... von Cometen ... Jahre ... Astronomen ... Gestirn, die ... Beobachtungen ... hat ... in der Erscheinung ...

Schumacher Astron. Nachr. 1844 p. 493

... Edition ... p. 204 ... 36 ... 65

138

g der relativen Entfernungen der Sterne verschiedener Ordnung, wie der größten ... Größe ... die gegenseitige Stellung ... Sternschichten ... findet sich bei Kepler in der Epitome Astronomiae Copernicanae 1618 T. I. lib. I p. 34 ... merkwürdige Stelle. Sol hic ... 39 ... noster ... major et clarior ... ex fixis, nisi ... major ... una ... quam ... semidiameter ... aequalis ... latus ... via lactea ... tum haec via lactea ... circulus ... apparebit ... ellipsis ... latus alterum ... consipicuo ... dimidium conspiceremus ... Bruson ... sed etiam circulo ... orbe ... lacteo ... hos deorsum est ... terminata.

(NB von Note 1 bis Note 7 ist schon die gedrängte Seitenzahl beigefügt. Von Note 8 an die Seite des MSS.) I

137

Anmerkungen.

1. (S. 88) Die optische Betrachtungen über den Unterschied den ein einziger leuchtender Punkt oder eine Scheibe von meßbarem Winkel darbieten, in der die Lichtstärke in jedem Abstande dieselbe bleibt, findet man entwickelt in Arago, Analyse des travaux de Sir William Herschel (Annuaire du Bureau des Long. 1842 p. 410–412 et 441.

NB 2 (S. 88)

2 (S. 88) Die beiden Magellanischen Wolken, Nubecula major und minor sind höchst merkwürdige Gegenstände. Die grössere Wolke ist eine Zusammenhäufung von Sternen und besteht aus Sternhaufen von unregelmäßiger Gestalt, aus kugelförmigen Haufen und aus Nebel-Sternen von verschiedener Größe und Dichtigkeit. Es liegen dazwischen grosse, nicht in Sterne aufzulösende Nebelflecke, die wahrscheinlich Sternen-Staub (star-dust) sind und selbst mit dem 20 füßigen Telescop nur als eine allgemeine Helligkeit des Gesichtsfeldes erscheinen und einen glänzenden Hintergrund bilden, auf dem andere Gegenstände [illegible] zerstreut sind. Einige [von sehr auffallender und unbegreiflicher Gestalt]. In keinem andern Theile des Himmels sind auf einem so kleinen Raume so viele Nebel- und Sternhaufen zusammengedrängt, als in dieser Wolke. Die Nubecula minor ist viel weniger schön, hat mehr unauflösliches, nebliges Licht und die darin befindlichen Sternhaufen sind geringer an Zahl und schwächer" (Aus einem Briefe von Sir John Herschel, Feldhausen am Cap der guten Hoffnung 13 Jan. 1836)

3 (S. 89) Der schöne Ausdruck χόρτος οὐρανοῦ des Hesychius als einem Himmels-Garten habe ich aus einer [illegible] Stelle und so wie den Himmels-Garten [illegible] angeführt, wenn χόρτος nicht in der allgemeinen Bedeutung mit dem germanischen verwandt ist, dem [gothisch gards, nach Jacob Grimm vor gairdan, cingere] Garten bezeichnete. Der Zusammenhang ist so wenig als die Verbindung von Garten ist aber nicht zu [illegible] und Erhard [illegible] (Pott Etymol. Forschungen Th I S. 144) weiset noch auf die Verbindung mit dem lateinischen chors und cohors (cohortes, Gehöft) hin. χόρτος, Viehfutter, mit dem Latein [illegible]

4. (S. 92) Für α Cent. Maclear (Resultate von 1839 und 1840) in Trans. of the Astron. Soc. Vol XII p. 370. Wahrscheinlicher mittlerer Fehler 0,"0640; für 61 Cygni S. Bessel in Schum. Jahrbuch 1839 S. 47–49. Mittlerer Fehler 0,"0130. Ueber

5. (S. 95) „Si dans les zones abandonnées par l'atmosphère du soleil, il s'est trouvé des molécules trop volatiles pour s'unir entre elles ou aux planètes, elles doivent en continuant de circuler autour de cet astre offrir toutes les apparences de la lumière zodiacale, sans opposer de résistance sensible aux divers corps du système planétaire, soit à cause de leur extrême rareté, soit parceque leur mouvement est à peu près le même que celui des planètes qu'elles rencontrent" Laplace, Exp. du Syst. du Monde (ed. 5) p 415

(von deutschen Schriften Kur. von Gehrauer Th I S. 264)

(S. 95) Laplace a a O. p 396 und 414

6. (S. 95) Littrow, Astronomie 1825 Th II S. 107 Mädler, Astr. 1841 S. 212

7. (S. 95) Laplace a a O. p 210), Kepler's und Otto's von Guericke Zugethan, daß die Planeten Dichte im Verhältniß der Volum zu [illegible] [illegible] [illegible] S. 128.

(Kepler über die Abstände von der Sonne [illegible] abnehmenden Dichte und zunehmenden Volum der Planeten, unter der Centralkörper (die Sonne))

8 (S. 22) Encke in Schum. Astr. Nachr. 1843 No 488 S. 157. Der [illegible] Leibnitz war der Meinung

9 (S. 22) Wilh. Beer und H. Mädler, Der Mond S. 2. und Mädler, Astr. S. 157. Der [nach Mädler $\frac{1}{49,6}$] des körperlichen Inhalts der Erde. Die Masse des Mondes ist nach Hansen nahe an $\frac{1}{54}$ der Erde. Bei dem größten aller Jupiter-Trabanten ist $\frac{1}{87,73}$ der Masse der Erde. Bei dem Volum $\frac{1}{11350}$, dem Dritten sind die Verhältnisse zum Jupiter an Volum $\frac{1}{15370}$, an Masse $\frac{1}{11360}$ [illegible] Ueber

10 (S. 26) Mädler a. a. O. §185 S. 208 und §347 S. 302 Dieselbe Vert. Tab I

(Die Abplattung des Uranus) (Zur [illegible] bestimmte gehalten ist" Kreys in Kre: 1836 p 204 Vuge und [illegible] S. 36.)

11 (S. 31) Der [illegible] gegen 4 und 69 hat berechnet werden [illegible] III), 539 (unter Sodiom III), 565 (unter den Tang [illegible]) Stunden lang

(Schumacher Astron. Nachr. 1844 p 495)

12 (S. 33) „Die ältesten Cometen deren Bahn hat die vor 240 (unter [illegible]) Hemmung der himml. Körper S 4 [illegible] Beobachtungen sind dieser letzte Comet der nach der Sonne [illegible] [illegible] wo [illegible] Ludwig der Fromme [illegible] und 837 während daß [illegible] Erde [illegible] stattfand, der erste der ohnerachtet weniger als 500000 Meilen [illegible] erfahren hatte, verfolgten Daten die [illegible] [illegible] Astronomen ganz wissenschaftlich [illegible] doppelt geschaffenen europäischen Dammerung Irrthum [illegible] 60° lang [illegible] bald [illegible] Comet der nach [illegible] hat [illegible] Beobachtungen aller Art der [illegible] vor 1456, der Halley'sche Gestirns, die erste in der Erscheinung der [illegible] Unrecht [illegible]

NB von Note 1 bis Note 7 ist schon die gedruckte Seitenzahl beigefügt. Von Note 8 an die Seite des MSS.

Anmerkungen.

1. (S.88) die optische Betrachtungen über den Unterschied den ein einziger leuchtender Punkt oder eine Scheibe von messbarem Winkel darbieten, und in der die Lichtstärke in jedem Abstande dieselbe bleibt, findet man entwickelt in Arago, Analyse des travaux de Sir William Herschel (Annuaire du Bureau des Long. 1842 p. 410–412 et 441.

I (S.88)

NB 2 (S.88)

2 (S.88) „Die beiden Magellanischen Wolken, Nubecula major und minor sind höchst merkwürdige Gegenstände. Die grössere Wolke ist eine Zusammenhäufung von Sternen und besteht aus Sternhaufen von unregelmässiger Gestalt, aus kugelförmigen Haufen und aus Nebel-Sternen von verschiedener Grösse und Dichtigkeit. Es liegen dazwischen grosse Nebelflecke und Sterne-Staub (star-dust), der wahrscheinlich nicht in Sterne aufzulösen ist und selbst mit dem 20 füssigen Telescop nur als eine allgemeine Helligkeit des Gesichtsfeldes erscheint und einen glänzenden Hintergrund bildet, auf dem andere Gegenstände zerstreut sind. In keinem anderen Theile des Himmels sind auf einem so kleinen Raume so viele Nebel- und Sternhaufen zusammengedrängt, wie in dieser Wolke. Die Nubecula minor ist weit weniger schön, zeigt mehr unauflösliches nebliges Licht, und die Sternhaufen sind geringer an Zahl und schwächer" (Aus einem Briefe von Sir John Herschel, Feldhausen am Cap der guten Hoffnung 13 Jun. 1836)

[Margin: was sehr auffallend der und unregelmässiger Gestalt]

3 (S.89) Den schönen Ausdruck χόρτος οὐρανοῦ des Hesychius aus einem Himmels-Garten habe ich gar oft bei [illegible] Platz und so in dem Himmels- [illegible] Dichter entlehnt. χόρτος nicht der eingeschlossene Raum mit dem germanischen verwandten Garten, ursprünglich ein umgrenzter Raum bezeichnete. Der Zusammenhang so wenig als die Verbindung von Garten ist aber nicht zu verkennen, gorod, [illegible] (gothisch gards nach Jacob Grimm von gairdan, cingere) Garten ist aber grad und gorod. [illegible] Pott (Etymol. Forschungen Th. I S. 144) χόρτος, Viehfutter, mit dem lateinischen chors und cohors (cohors, hortus) und Garten.

61 Cygni. Für α Cent. Maclear (Resultate von 1839 und 1840) in Trans. of the Astron. Soc. Vol XII p 370. mittlerer Fehler 0,"0640, für 61 Cygni Bessel in Schum. Jahrbuch 1839 S. 47–49. Mittlerer Fehler 0,"0130. Ueber

4. (S.92) Wahrscheinlicher [illegible]

5 (S.95) „Si dans les zones abandonnées par l'atmosphère du soleil, il s'est trouvé des molécules trop volatiles pour s'unir entre elles ou aux planètes, elles doivent en continuant de circuler autour de cet astre offrir toutes les apparences de la lumière zodiacale, sans opposer de résistance sensible aux divers corps du système planétaire, soit à cause de leur extrême rareté, soit parceque leur mouvement est à peu près le même que celui des planètes qu'elles rencontrent" Laplace, Exp. du Syst. du Monde (éd. 5) p 415

(aus deutsche Schriften her. von Guhrauer Th I S 264)

[Margin: Kepler über die mit der Abstande von der Sonne zunehmende Dichte und zunehmenden Volum der Planeten um den centralen Körper (die Sonne)]

6. (S.95) Laplace a a O. p 396 und 414

7. (S.95) Littrow, Astronomie 1825 Th II S. 107. Mädler, Astr. 1841 S 212 (Laplace a a O. p 210). Kepler's und Otto's von Guericke zugethan dass die Planeten [illegible] im Verhältniss der [illegible] Volum [illegible] Leibnitz war der Meinung

8 (S. 22) Encke in Schum. Astr. Nachr. 1843 No 488 S. 128.

9 (S 22) Will. Beer und H. Mädler, Mond S. 2. und Mädler, Astr. S. 157. Die Masse des Mondes ist nach Hansen nahe an 1/54 (nach Mädler 1/49,6) des körperlichen Inhalts der Erde. Bei dem grössten aller Jupiter-Trabanten, dem dritten sind die Verhältnisse zum Jupiter im Volum 1/11350

10 (S 26) Mädler [illegible] während seine Masse ist 1/87,73 in der Masse 1/11386 ? Ueber

[illegible] 1/11850 Mädler a. a O. S 185 S. 208 und S 347 S. 302 Dieselben Verh. Körper S 4 und 69 Tab E

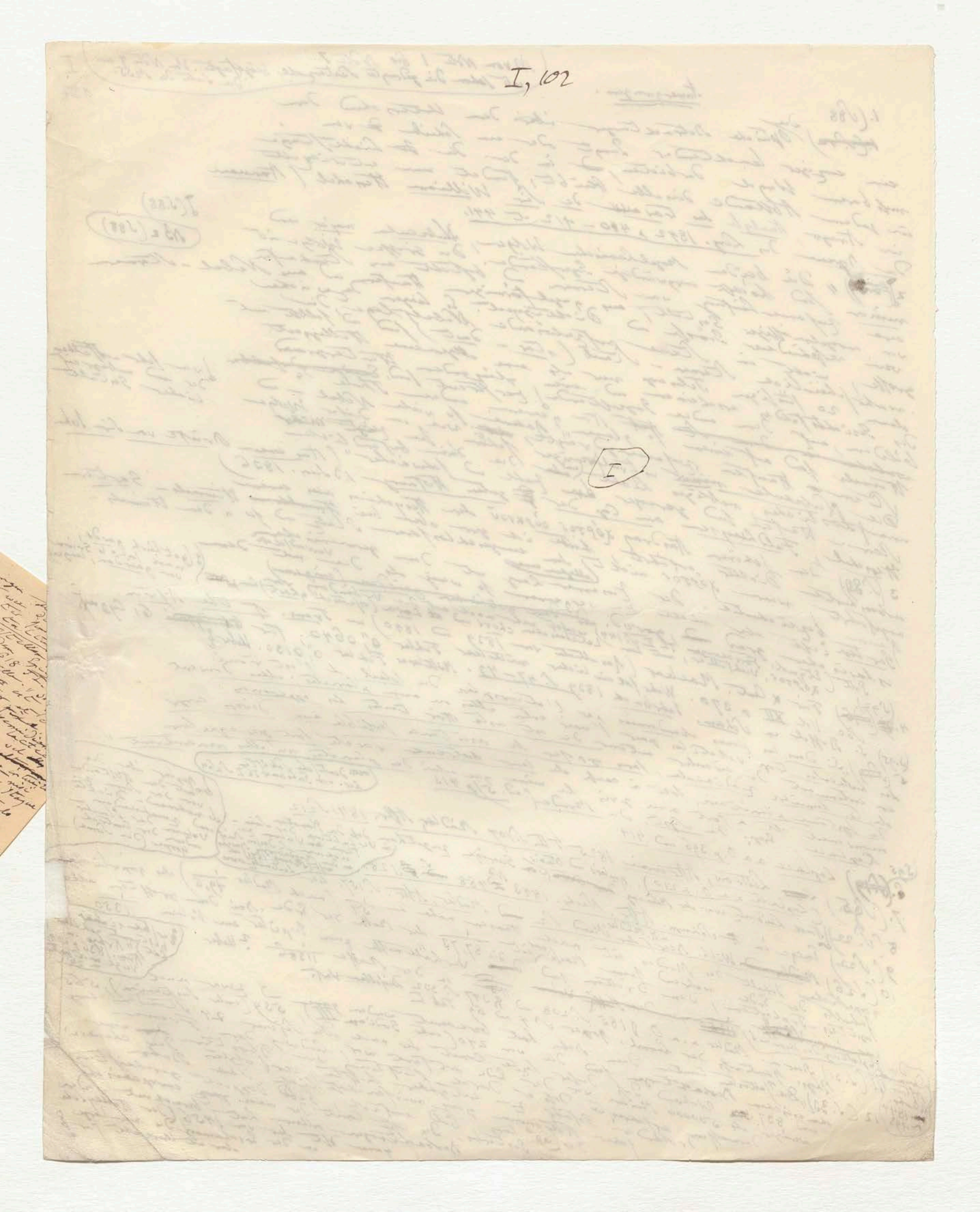
Die Abplattung des Uranus

[Margin: Beobachtung ... Kreil Vorge [illegible] 1836 p 204]

Schumacher Astr Nachr. 1844 p 493

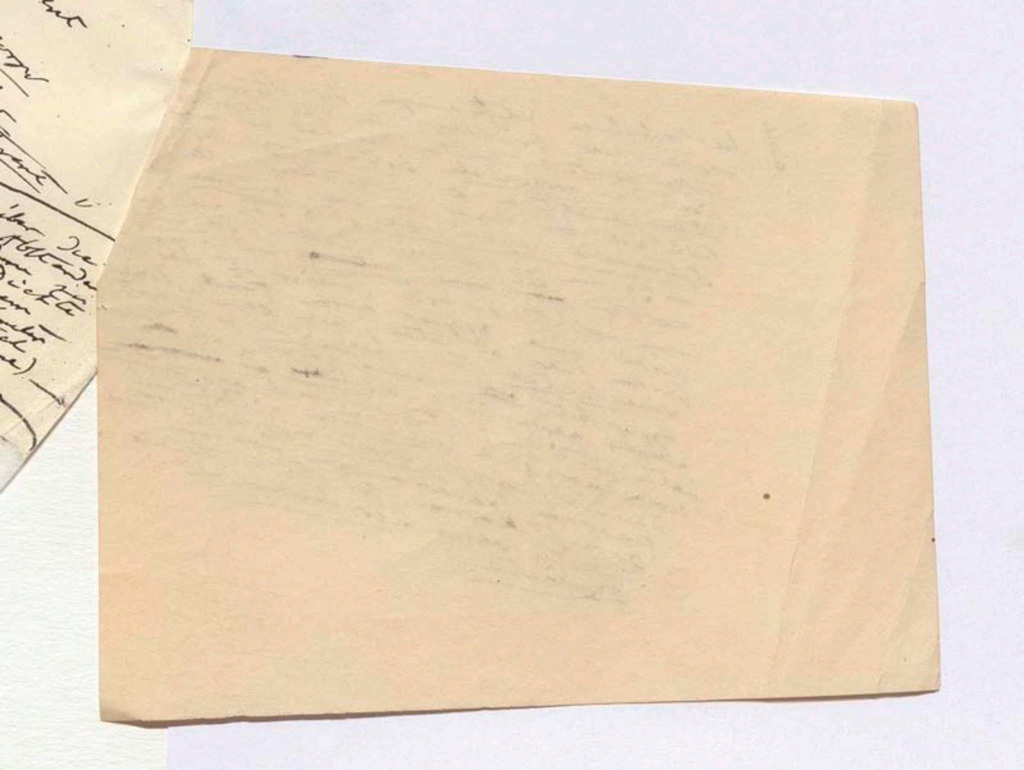
11 (S. 31) Bessel in Phys. Nachrichten der himml. Körper hat berechnet und zwar nach Beobachtungen von 240 (unter Sodien III), 539 (unter [illegible]), 565 [illegible] 24 Stunden lang

12 (S. 33) „Die ältesten Cometen denn schon die der letzte Comet der nach der Sonne war, Ludwig der Fromme ... Die chinesischen Beobachtungen ... während dass Ludwig der ... Erde entfernt war ... doppelt geschweiften ... und 837 ... 500000 Meilen ... Gefahr zu entgehen ... Astronomen ganz wissenschaftlich ... Comet der nach [illegible] europäischen [illegible] weniger Dimensionen ... Jahr ... (60° lang) gestorben, die ersten Beobachtungen allein hat vor 1456 (der Halleysche ... in der Erscheinung ... ganzen Ost [illegible]


I, 102
I

138

die relativen Entfernungen der Sterne
verschiedener Ordnung, wie die größten
Dreifache entfernt? sind und wie
für die gegenwärtige Gestaltung der
Sternschichten zu vorstellen sollen,
finde ich bei Kepler in dem Epitome
Astronomiae Copernicanae 1618 T.I. Lib. I p. 34
– 39 une ausgewandte Stelle. „Sol hic
noster ~~nil~~ nil aliud ~~est~~ est quam
una ex fixis, nobis major et clarior
visa, quia propior quam ~~fixa~~. Pone
terram stare ad latus, una semidiametro
viae lacteae, tunc haec via lactea
apparebit ~~circ~~ circulus parvus vel ~~ell~~
ellipsis parva, tota declinans ad ~~alterum~~
latus alterum; eritque simul uno intuitu
conspicua, quae nunc non potest nisi
dimidia conspici quovis momento. Itaque
fixarum sphaera non tantum circulo
orbe stellarum, sed etiam circulo
lacteo versus nos deorsum est
terminata.“



13 (S. 34) Arago im Ann. 1832, p. 209–211. So wie bei hellem Sonnenschein der Schweif des Cometen von 1402 gesehen wurde, so ist auch der von letzte grosse Cometen von 1843 im Februar Kern und Schweif am 28 Februar in Nord Amerika (laut J. G. Clarke zu Portland im Staate Maine) zwischen 1 und 3 Uhr Nachmittags sichtbar gewesen. Der Kern [illegible] Abstande des Kerns von Sonnenrande [illegible] Schweif [illegible] ist vieler Genauigkeit messen. Kern und Schweif waren in [illegible] einer dunklen Stelle [illegible] schwer sehr rein; [illegible] (Schum. Astr. N. 1843 Amer. Journ. of Science Vol. XLV n. 1 p. 229 n. 491 p. 175.

(1 Jahr früher)

17 (S. 34) Phil. Tr. für 1808 P. II, p. 155 und für 1812 P. I p. 118. Die von Herschel gefundenen Durchmesser [illegible] waren 538 und 428 engl. Meilen. Die von Arago der Ähnlichkeit [illegible] de la Comète de [illegible] Ann. 1836 p. 218–221. Die Richtung der Ausströmungen war auch zu [illegible] zeiter bemerkt worden. Coma radios solis effugiunt Seneca VII, 20.

(gewöhnlichen)

15 (S. 36) Halley Den 15–22 Oct. 1835 im Ann. 1836. Astr. Nachr. (N. 300–302. S. 188, 192, 197, 200, 201 und 230)

16 (S. 37) Bessel in Schum. Astr. Nachr. 1836 [illegible] 168 [illegible] William Herschel [illegible] des schönen Cometen von Derselbe [illegible] Schweife zu finden (Phil. Tr. für 1812 P. I p. 140) glaubte [illegible] Beobachtungen des Kerns des Cometen von 1825 Jahrb. (Schum. Jahrb. 1837 S. 175. Vergl. auch 1811 [illegible] der Rotation [illegible] Astron. Jahrb. für 1826 S. 168. über seine Beobachtungen der Cometen [illegible] Bode's Astron. Jahrb. T. I p. 32–34) Biela Rotation von 1836!

17 (S. 38) Bessel in Astr. N. 1836 n. 302 S. 231 über Cometenschweife [illegible] (ed. Bekk. T. I p. 32–34)

18 (S. 38) Arist. Met. I. 8, 11–14 und 19–21. Lehmann [illegible] Aristoteles [illegible]
Phil. des Aristoteles P. II S. 86 der Einfluss [illegible] es wird leicht der Wahrheit auf das ganze Mittelalter ausgeübt ist und der Weltbau zu bedauern, dass er der grossen Ansichten so abhold war, mehr [illegible] Pythagoreer hatten verglichen unsere Die älteren [illegible] Cometen für [illegible] Meinung der Die Erklärung der zugehörigen [illegible] (Arist. I. 6, 2) nach [illegible] er die [illegible] (Plin. II, 23. [illegible] Schule [illegible] Planeten [illegible] Schule [illegible] über [illegible] Meinung der Apollonius Myndius [illegible] (so nach dem Zeugniss des Apollonius Myndius der älteren bei Chaldäern war,)
Diese Lehre der italischen [illegible] (Der Myndier [illegible] die Cometen als [illegible] in die oberen Himmels Räume [illegible])
Seneca VII, 22) [illegible]

[illegible] cursum suum [illegible] vanit. Sen. VII, 17

19 (S. 38) Olbers in Astr. N. 1828 n. 128. S. 157 und 184 der Arago de la constellation physique [illegible] über der Comètes im Ann. 1832 p. 203–208. [illegible] Flamme sichtbar [illegible] Alter [illegible] auffallend [illegible] Cometen (Arist. Met. I. 6, 11)
Das [illegible] Zeugniss [illegible] der [illegible] eines der Zwillinge [illegible] Sterne ist das des Aristoteles [illegible] Diese Angabe [illegible] selbst [illegible] beobachtet [illegible]
Bewegung [illegible] Jupiter [illegible] Durchsichtigkeit [illegible]
(8 (VII, 18) [illegible] Sterne [illegible])

20 (S. 39) Bessel in Astr. N. 1836 n. 301. S. 20 [illegible] Mém. de l'Acad. [illegible] 1836 p. 140 [illegible] für Dorpat Stern [illegible] der [illegible] Cometen [illegible] während der [illegible] möglich [illegible] zu verlosen der [illegible] Polarisation [illegible] Arago's [illegible] Versuche Arago's 1819 [illegible]

21 (S. 40) Die ersten Versuche geschahen am 3 Julius 1819 [illegible] Cometen waren die [illegible] Erscheinung [illegible] unerwarteten [illegible] schnell [illegible] Comet [illegible] sicher im Jahr der Sternwarte zugegen. [illegible] Cometen [illegible] der von Arago [illegible] Complementar des Halley'schen Cometen [illegible] nach der Comet [illegible] Complementar [illegible] Polarisation [illegible] T. XIII p. 108. Annuaire 1832 p. 216 [illegible] Apparat [illegible] Polarisation Annales de Chimie [illegible] que la lumière [illegible] ces apparitions [illegible] propre. [illegible] Farben [illegible] Arago [illegible] totalité composée de rayons [illegible] [illegible] On doit conclure [illegible] la comète n'était pas [illegible] de la lumière réfléchie [illegible] polarisée [illegible] éclat [illegible] emprunt [illegible] du soleil [illegible] les comètes brillent [illegible] En effet [illegible] les corps ne peuvent pas avoir la faculté de réfléchir des lumières étrangères.

13 (S. 34) Arago im Ann. 1832 p. 209 – 211. So wie bei hellem Sonnenschein der Schweif des Cometen von 1402 gesehen wurde, so [illegible] auch der vor-letzte große Cometen von 1843 im Februar Kern und Schweif am 28 Februar in Nord Amerika (laut J. S. Clarke zu Portland im Staate Maine) zwischen 1 und 3 Uhr Nachmittags sichtbar gewesen. Der Kern stand in genauen Abstande des Kerns von Sonnenrande [illegible] ist vielen Secunden gemessen. Kern und Schweif [illegible] scheinen war am sehr reinen, weißen Gewölk, nur zwischen dem Schweif und dem Kern war eine dunklere Stelle. (Schum. Astr. N. 1843 Amer. Journ. of Science Vol XLV n. 1 p. 229

(2 Jahr später)

(gewöhnlichen)

n. 491 p. 175.

14 (S. 34) Phil. Tr. [illegible] für 1808 P. II p. 155 und für 1812 P. I p. 118. Der von Herschel gefundene Durchmesser [illegible] des Comete de 1811 war [illegible] (538 und 428 engl. Meilen)

17 (S 34) [illegible] Die Richtung der Ausströmungen war auch zu Nero's Zeiten bemerkt worden. Comae radios solis effugiunt Seneca VII, 20 (230)

15 (S. 36) Der von Arago der Erscheinung [illegible] 1836 p. 218 – 221. 1836 N. 300 – 302. S. 188, 192, 197, 200, 201 und Halley den 15 – 22 Oct. im Ann. (1835)

16 (S. 37) Bessel in Schum. Astr. Nachr. (N. 300 – 302.) William Herschel dasselbe in Schum. Jahrb. 1837 S. 149 – 168 [illegible] des schönen Cometen von glaubte ein Zeichen der Rotation des Kerns und Schweifes zu finden (Phil. Tr. für 1812 P. I p. 140) 1811 Beobachtungen des Cometen von 1825 [illegible] Dunlop eine über seiner Rotation von 19 St. 36'. (1836) [illegible] Schum. Jahrb. 1837 S. 175. Vergl. auch

17 (S 38) Bessel in Astr. N. n. 302 S. 231 [illegible] Lehmann über Kometenschweife in Bode's Astron. Jahrb. für 1826 S. 168.

18 (S. 38) Arist. Met. I. 8, 11 – 14 und 19 – 21. (ed. Ideler T. I p. 32 – 34) Biese Phil. des Aristoteles B. II S. 86 [illegible] der Einfluß der Aristoteles [illegible] auf das ganze Mittelalter ausgeübt ist, und der Wahrheit [illegible] zu bedauern daß er der Pythagoreer großen Ansichten so abhold war. [illegible] mehr der älteren Pythagoreer hatten vergleichbare unserer [illegible] Die erklärt der zugehörigen Cometen für Planeten in derselben Erscheinung (Arist. I. 6, 2) nach Sternsphäre zum Planeten (von Sonne) Umlauf [illegible] Punkt in der Schule der italischen Schule über (Plin. II, 23. Status der Cometen der Lehre der Pythagoreer (die Zeugnis der Apollonius Myndius der [illegible] Chaldäer war,)

Der Myndier [illegible] die Bahn der Himmels Cometen als eine weit in die oberen Himmelsräume [illegible] Seneca VII, 22 n. 18. S. 157. und 184

Diese Lehre nur wieder [illegible] Seneca VII, 17

[illegible] consensu [illegible] Sen. VII, 17

19 (S 38) Olbers in Astr. N. 1828 n. 128. S. 157. [illegible] Arago de la constitution physique des comètes im Ann. 1832 p. 203 – 208. Schon der Alte war es auffallend daß durch eine Flamme sichtbar [illegible] Sterne im Cometen [illegible] (Arist. Met. I. 6, 11) Das älteste Zeugniß [illegible] ist das des Demokritos der zwischen [illegible] des Aristoteles der [illegible] des Seneca der Schweifes, Recueil du Bureau [illegible] Diese Angabe selbst, ist Jupiter von Aristoteles beobachtet. S. 208. Bewegung des [illegible] Durchsichtigkeit. Der Struve in [illegible] durch [illegible] der Astr. N. 1836 n. 301. S. 204 – 206 Struve und Astr. N. n. 303 1836 n. 303 [illegible] Kern, der Conjunction nur 2"2 vom hellsten [illegible] [illegible] Dorpat. 1836 p. 140 – 143 in der blieb unausgesetzt sichtbar und war nicht vom Comet vor dem Glanze (9 – 10 Größe)

[illegible] (VIII, 18) [illegible] Sterne [illegible] Cometen [illegible]

20 (S. 39) Bessel in Astr. N. [illegible] Mém. de l'Acad. [illegible] Dorpat. "Für Dorpat stand der Stern [illegible] des Cometen [illegible] Kern des Sterns"; Punkt [illegible] geschwächt [illegible] Stern [illegible] möglichst [illegible] zu verlöschen scheien." das Kleinen Sterns zu verlöschen [illegible]

21 (S. 40) Der erste Versuch (Arago's) die Polarisation auf den Cometen anzuwenden geschahen am 3 Julius 1819 am Abend der plötzlichen Erscheinung des großen Cometen. Ich war auf der Sternwarte zugegen und habe mich wie Mathieu und der Polarimeter [illegible] Lichtstärke in Capelle [illegible] die Comets [illegible] Licht überzeugt. Bei der Bilder Comets [illegible] Complementar 1835 wurde der Apparat Polarisation Annales de Chimie T. XIII p. 108. Annuaire 1832 p. 246 [illegible] Farben (grün und roth) gab Arago de ces observations que la lumière de la comète n'était pas en totalité composée de rayons doués des propriétés [illegible] de la lumière réfléchie propre ou assimilée [illegible] polarisée, c. à. d. réfléchie [illegible] On doit conclure [illegible] qu'il y a [illegible] réfléchie [illegible] ne peut offrir seulement [illegible] d'un éclat emprunté [illegible] du soleil [illegible] brillant en [illegible] En effet les corps ne [illegible] par eux-mêmes la faculté de réfléchir des lumières étrangères

140

des Schweifes, non in ea parte qua sidus ipsum est spisso et solido igne, sed qua rarus splendor occurrit et in crines dispergitur. Per intervalla ignium, non per ipsos, vides. (VII, 26) Der letzte Satz ist überflüssig. Da wo allerdings durch eine Flamme sichtbar wäre sie nicht eine zu große Dichte hätte.

139 II

13 (S. 34) Arago im Ann. 1832, p. 209–211. So wie bei hellem Sonnenschein der Schweif des Cometen von 1402 gesehen wurde, so ist dem auch der vorletzte große Cometen von 1843 im Februar Kern und Schweif am 28 Februar in Nord-Amerika (laut J. G. Clarke zu Portland im Staate Maine) zwischen 1 und 3 Uhr Nachmittags sichtbar gewesen. Der Kern der ganze Abstand des Kerns vom Sonnenrande [illegible] Schweif [illegible] Kern [illegible] Stelle Schweif war am Tage reine, weiße Gewölk [illegible] [illegible] Der Kern war am dunkleren [illegible] (Schum. Astr. N. 1843 Amer. Journ. of Science Vol. XLV n. 1 p. 229 118. n. 491 p. 175.

(1 Jahr früher)

(S. 538 und 428 engl. Meilen) (gewöhnlichen)

17 (S. 34) Phil. Tr. [illegible] für 1808 P. II p. 155 und für 1812 P. I p. 118. Die von Herschel gefundenen Durchmesser derselben waren [illegible] de la Comète [illegible] Die Richtung der Ausströmungen war auch zu Nero's Zeiten bemerkt worden. comae radios solis effugiunt Seneca VII, 20 (230)

15 (S. 36) Die von Arago des changemens physiques de la Comète Ann. 1836 p. 218–221. Die Richtung der Ausströmungen 1836 S. 188, 192, 197, 200, 201 und Halley die 15–22 Oct. 1835 Schum. Astr. Nachr. (N. 300–302. William Herschel von (Phil. Tr. für 1812 P. I p. 140)

16 (S. 37) Bessel in Schum. Jahrb. 1837 S. 149–168 und [illegible] des schönen Cometen vom Dunlop eine Derselbe in Schum. Jahrb. 1837 S. 175 Vergl. auch glaubte wie es in [illegible] Beobachtungen des Cometen von 1825 [illegible] (Schum. Jahrb. 1837 S. 168. 1811 Beweise der Rotation [illegible] Bode (Astron. Jahrb. für 1826 S. [illegible] über seine Beobachtungen [illegible] T. I p. 32–34) Biela Rotation von 1836!

17 (S. 38) Bessel in Astr. N. (1836) n. 302 S. 231 über Cometenschweife in Bode (ed. Beler. [illegible]) Lehmann Arist. Met. I. 8, 11–14 und 19–21. [illegible] Aristoteles

18 (S. 38) Phil. der Aristoteles B. II S. 86 der Einfluß des Aristoteles und der Wahrheit [illegible] auf das ganze Mittelalter ausgeübt ist es, und der Welt [illegible] zu bedauern daß er die großen Ansichten so abhold war, mehr geachteten Pythagoreer hatten vergleichen unsere Die älteren Cometen für Meteore, Meinung der Die erzählt die regelmäßige Umlauf (Arist. I. 6, 2) nach Stern-Sphären zu den Einführt der Planeten der Schule (Plin. II, 23. Durch die Schule der Cometen der italischen Schule über Den Die Lehre der Cometen zu wiederholten Gemeiner

(Die Zeugnisse des Apollonius Myndius der der Chaldäer war,)

Der Myndier beschreibt die Bahn der Cometen als eine weit in die oberen Himmelsräume [illegible] Seneca VII, 17 (N. 22), 184

[illegible] Seneca VII, 17 Seneca VII, 3 [illegible] Astr. N. 1828 n. 128. S. 157. und 184 der alten

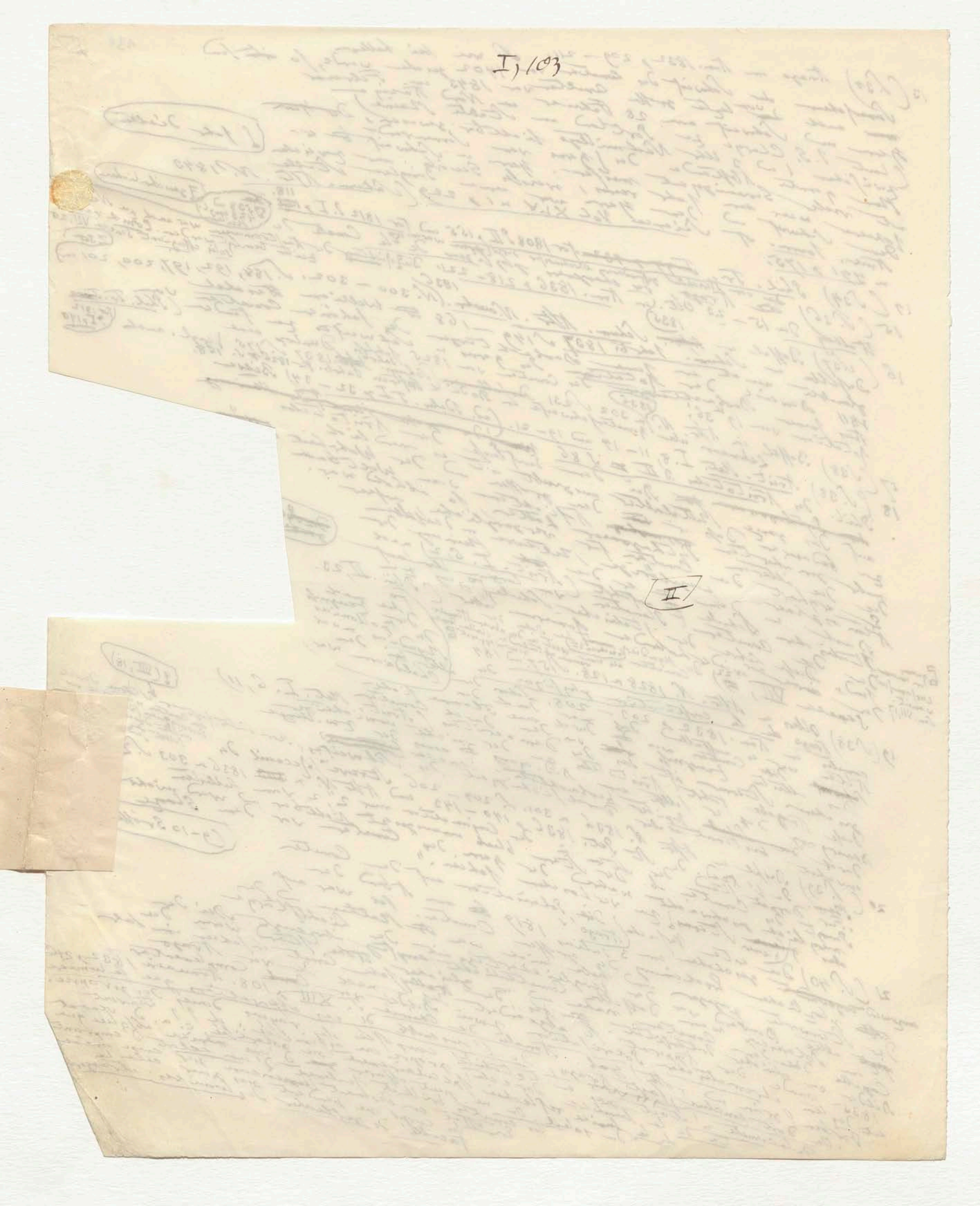
19 (S. 38) Olbers in Astr. N. 1828 n. 128 [illegible] de la constitution physique der [illegible] Met. I. 6, 11) Arago in Ann. 1832 p. 203–208. Sicher der Cometen [illegible] Cometen auffallend daß [illegible] Cometen [illegible] Arist. Met. I. 6, 11) Alter [illegible] Zeugniß von der [illegible] des Zwillings, aber nicht, [illegible] S. 208. Das älteste [illegible] Aristoteles [illegible] Seneca der [illegible] Schweifes Recueil du Diese Angabe [illegible] Jupiter beobachtete [illegible] Struve in Astr. N. n. 303 1836 n. 303 S. 208. Bewegung [illegible] Durchsichtigkeit des S. 204–206 Struve [illegible] vom hellsten Durch [illegible] Astr. N. 1836 n. 301. S. 140–143 und Astr. N. [illegible] sichtbar [illegible] war nicht

(Sterne der [illegible] Cometen [illegible] Schweifes [illegible])

(9–10 Größe)

20 (S. 39) Bessel in Astr. N. 1836 S. 140–143 [illegible] blieb unangezeigt sichtbar vor dem Glanze "Für [illegible] Dorpat [illegible] der Cometen [illegible] des Kerns zu [illegible] schien." Cometen "Durch des Cometen ab. [illegible] Polarisation auf dem Abend der möglichst geschwächt [illegible] [illegible] war auf des Kleinen Sterns zu verlieren [illegible]

21 (S. 40) Die ersten Versuche (Arago) [illegible] 1819 am Cometen. [illegible] Matthieu [illegible] der Lichtstärke [illegible] geschahen am 3 Julius 1819 [illegible] überzeugte [illegible] Die Erscheinung des großen [illegible] Stern waren die [illegible] [illegible] zeigen [illegible] Cometenlicht [illegible] Halley'sche Comet erschien im Jahr Arago der Sternwarte [illegible] [illegible] nach der vor Complementar 1832 p. 216 [illegible] Polariscop [illegible] [illegible] abgeändert [illegible] 108. Annuaire [illegible] la lumière Coquille [illegible] Cometen [illegible] Annales de Chimie T. XIII p. 108. [illegible] que la lumière propre Bilder an [illegible] Intensität [illegible] Polarisation [illegible] de l'ensemble [illegible] des rayons doués des propres 1835 wurde das Apparat gab [illegible] composée de rayons [illegible] et [illegible] trouvant Farben (grün und roth) [illegible] Arago [illegible] la totalité [illegible] ou polarisée [illegible] [illegible] qui empruntent [illegible] On doit conclure [illegible] la lumière réfléchie [illegible] ne peut offrir [illegible] éclat [illegible] eux mêmes de la comète n'était pas [illegible] du soleil [illegible] les comètes brillent [illegible] [illegible] [illegible] étrangère les corps [illegible] réflexion des lumières faculté de réfléchir


I, 103
II

(VII, 18)

Sterne durch
wie durch ein
sieht aber
durch den Körper
durch Cometen
durch den Schweif
sondern die Strahlen

S. 208.

ahte

röße)

sah

des Schweifes, non in ea parte qua sidus ipsum est spissi ac solidi ignis, sed qua rarus splendor occurrit et in crines dispergitur: per intervalla ignium, non per ipsos vides. (VII, 26) Der letzte Satz ist überflüssig. Da man allerdings durch eine Flamme sieht wenn sie nicht eine zu grosse Dicke hat.

141 III

Arago im Ann. 1832 p. 217 – 220. / Sir John Herschel Astron. § 488

S. 130 – 132

22 (S. 41) Arago im Ann. 1832 p. 217 – 220.

23 (S. 42) Encke in Astron. N.r 1843 n. 489 S. 130 – 132

27 (S. 43) Laplace Exp. du Syst. du Monde p. 216 und 237.

25 (S. 44) Littrow, Beschreibende Astr. 1835 S. 274

26 (S. 45) Lauzier in Comptes rendus de Séances de l'Acad. 1843 T. XVI p. 1006

27. (S. 49) Fries, Vorlesungen über die Sternkunde 1833 S. 262 – 267.

~~[illegible]~~ Seneca [illegible] Cometen giebt [illegible] dass [illegible] Seneca

Cometen: Er nicht glaubt der Philosoph [illegible] von dem cometa quem nos [illegible]

vidimus et cometis detraxit infamiam [illegible]

Quando Sextant hat [illegible]

28 (S. 52) Ein sehr genauer Beobachter, ein neuer Freund in [illegible] Macaulay, [illegible] nördlicher Breite und [illegible] in wolkenlosen Himmel [illegible]

in der Stadt [illegible] Mittagsstunde bei hellem Sonnenschein [illegible] ein Feuerkugel [illegible] und als er [illegible] Durchlauchten

in ganzen Zimmer durch das Fenster und [illegible] der Feuerkugel [illegible] Naturgemälde

mit der Augen gegen [illegible] Theil der [illegible] Ich hatte mich [illegible] in der allgemeinen [illegible] Star-shoots

(im Jahr 1788) [illegible] noch [illegible] grosser Glanz. — [illegible] Sternschnuppe [illegible] (schwed. stjernfall) [illegible] mit [illegible] alten

war [illegible] vom helleren Glanze, [illegible] Sternfall [illegible] ungewöhnlichere [illegible] Volgs [illegible] (bei dem Monde da)

Sache von niedrigen [illegible] Sternschuss [illegible] hatte, das [illegible] Wald gegen das

[illegible] Wörter Sternschuss (lat. stella cadens) bedeutet, [illegible] gemacht [illegible] vermieden [illegible] ich [illegible] Quinox

[illegible] Schriften zur [illegible] Himmelskörper [illegible] von den Sternschnuppen

mein [illegible] Astronomie [illegible] Cosmogonie [illegible] Collection historique [illegible] Walle und [illegible] Blatter [illegible] lithauischen

Orinoco [illegible] Ufern des [illegible] Sterns [illegible] werpejä,

[illegible] Vasiva [illegible] und die [illegible] der Sterne genannt; [illegible] dem [illegible] die Spinnen [illegible]

T. II p. 513) [illegible] Sternschnuppen [illegible] Himmel [illegible] Tod [illegible] erbleichet

Sterne [illegible] bedingt [illegible] Nähe nur [illegible] fällt erbleichet

der [illegible] Erdbildungs [illegible] der Stern [illegible] S. 685.

[illegible] Sterne [illegible] Mythologie 1842 S. 685.

Jacob Grimm, Deutsche Mythologie 1842 S. 685.

und [illegible] Denison Olmsted Prof. am Yale College zu New Haven (Connecticut) S. 194 D. XXX

29 (S. 52) Denison Olmsted Prof. am Yale College zu [illegible] Physik [illegible] Astronomie [illegible]

Kepler der „Feuerkugeln" und Sternschnuppen aus [illegible] „ders" [illegible] aliqua

[illegible] Kepler [illegible] Stellae vere cadentes [illegible] in terram cadunt, aliqua

sunt in [illegible] aetherea regione tracta recta in [illegible] ob eam [illegible] occulta causa utcumque.

[illegible] aetherea [illegible] minutas cometas (Epit. Astron. copernicanae T. I p. 80)

praeter [illegible] (Epit. Astron. copernicanae T. I p. 80)

(Relation histor. T. I p. 80, 213 und 527)

30 (S. 52) [illegible] Sternschnuppen [illegible] die Schweif [illegible] grössere

[illegible] Stern [illegible] der Schweif der Sternschnuppen [illegible] Nähe

[illegible] sichtbar [illegible] Minuten [illegible] leuchtende [illegible] (S. 251) [illegible]

(sichtbar)

[illegible] Admiral Schweif [illegible] Sternschnuppen [illegible] grössten

[illegible] Feuerkugeln [illegible] Welt [illegible] Sternschnuppen [illegible]

(Sternschnuppen sichtbar war)

[illegible] Sternschnuppen [illegible] Alexander Burnes [illegible] 1200 Fuss [illegible]

(Sir John Herschel)

(Cosmos I S. 58) [illegible] Atmosphäre [illegible] 39° 43' [illegible] Bokhara [illegible] Travels [illegible]: There is

[illegible] Atmosphäre [illegible] in the sky, the stars have

[illegible] admirable clearness in the sky in the mighty way shines glo-

riously in the firmament. There is also

a never ceasing display of the most brilliant meteors, which dart like

rockets in the sky: ten or twelve of them [illegible] sometimes seen in an hour, assuming

Arago im Ann. 1832 p 217 – 220. Sir John Herschel Astron. § 488

22 (S. 41) Arago im Ann. [illegible] S. 130 – 132

23 (S. 42) Encke in Astron. N. 1843 n 489 [illegible] p 216 und 237.

27 (S. 43) Laplace Exp. du Syst. du Monde p [illegible] Quand der Epicur-heit –

25 (S. 44) Littrow, Beschreibende Astr. 1835 S. 274 Compte rendus des Séances de l'Acad. 1843 T. XVI p 1006

26 (S. 45) Laugier in Comptes rendus [illegible] über die Sterngrade 1833 S. 262 – 267.

27. (S. 49) ~~Seneca~~ Fries, Vorlesungen über [illegible] Seneca ~~VIII~~ VII, 17 und [illegible] der [illegible] Cometen der nicht glücklichen Dauer [illegible] Neronis principatu laetissimo Philosoph spricht von den Cometen quem nos Neronis principatu laetissimo vidimus et cometis detraxit infamiam.

28 (S. 52) Ein sehr genauer Beobachter, ein neuer Freund in Popayan, sah ~~im Jahr 1788~~ in der Stadt, die in nördlicher Breite und fast ohne den Mond liegt, zur Mittagsstunde bei hellem Sonnenschein in wolkenlosem Himmel [illegible] im ganzen Zimmer durch eine Feuerkugel erleuchtet [illegible] der Wahrsten gegen das Fenster, und als er sich umwandte [illegible] der Feuerkugel [illegible] der allgemeinen Naturgemälde [illegible] Ich hatte mich [illegible] Star-shoots (im Jahr 1788) [illegible] Sternschnuppe (schwed. Stjernfall) [illegible] in alter [illegible] war noch ein grosser Theil [illegible] Volgesbuchfäng [illegible] vom hellen Glanze [illegible] (bei den Mond [illegible]) ~~Stelle~~ [illegible] Stern[illegible] [illegible] Waldgegend [illegible] der [illegible] Sternschuss (ital. stella cadente) [illegible] [illegible] Quinos [illegible] Schriften zur [illegible] Himmelsliechter [illegible] Vaga. [illegible] von der Starthaarnt [illegible] Relation historique [illegible] Sternschnuppen [illegible] Wald und Litthauischen [illegible] Orinoco ~~[illegible]~~ (der [illegible]) Vasiva [illegible] der Sterne genannt [illegible] dem [illegible], werpeja [illegible] T. II p 513) noch unangenehmer [illegible] Spindel der Erbildungsgrafe [illegible] am Himmel [illegible] Stern [illegible] [illegible] Sternschnuppen [illegible] [illegible] Nähe [illegible] der Tod [illegible] 1842 S. 685, [illegible] Stern [illegible] Mythologie [illegible] Jacob Grimm, Deutsche Mythologie [illegible] New Haven (Connecticut [illegible] D. XXX S. 194 [illegible]

29 (S. 52) (Denison Olmsted Prof. an Yale College zu [illegible] Nach der Ansicht von [illegible] [illegible] „Feuerkugeln" [illegible] Sternschnuppen aus [illegible] Ausdünstungen [illegible] „drängt" [illegible] cadentes sagt er [illegible] aliqua [illegible] Stellae vero in terram cadunt [illegible] regione tractu rectilineo [illegible] aliqua aetherea [illegible] occulta causa utrorumque [illegible] minutos cometas [illegible] T. I p 80 [illegible] coparnicanae [illegible] Sternschnuppen [illegible] der Cometen [illegible] [illegible] tragic...? [illegible] Syst. Astron. [illegible] die grössere Erscheinung [illegible]

[illegible] (S. 52) [illegible]

[illegible] Relation histor. T. I p 80 [illegible] 213 und 527

[illegible] (S. 58) [illegible] [illegible] Atmosphäre [illegible] 39° 43' [illegible] 1200 [illegible] the mighty [illegible] the stars have [illegible] the firmament. There is also [illegible] ceasing display of the most brilliant meteors [illegible]

(Vide Dort Planchette) [illegible]

→ Für die Dimension der Cometen von 1798 und 1805 S. Arago im Ann. de 1832 p 203.

(ad note 14)

Arago im Ann. 1832 p. 217 – 220. / Sir John Herschel Astron. § 488

22 (S. 41) Arago im Astron. N. 1843 n. 489 S. 130 – 132

23 (S. 42) Encke in Astron. N. 1843 n. 489 S. 130 – 132 [illegible] p. 216 und 237,

27 (S. 43) Laplace Exp. du Syst. du Monde p. 216 und 237,

25 (S. 44) Littrow, Beschreibende Astr. 1835 S. 274

26 (S. 45) Laugier in Comptes rendus des Séances de l'Acad. 1843 T. XVI p. 1006 — Quand der Exzentrizität –

27. (S. 49) Fries, Vorlesungen über die Sternkunde 1833 S. 262 – 267. ~~[illegible]~~ Seneca ~~[illegible]~~ der nicht glücklicher Beweis ~~[illegible]~~ daß [illegible] Seneca ~~VI~~ VII, 17 und 21 [illegible] Cometen ~~[illegible]~~ Philosoph spricht von dem cometen quem nos Neronis principatu laetissimo vidimus et cometis detraxit infamiam.

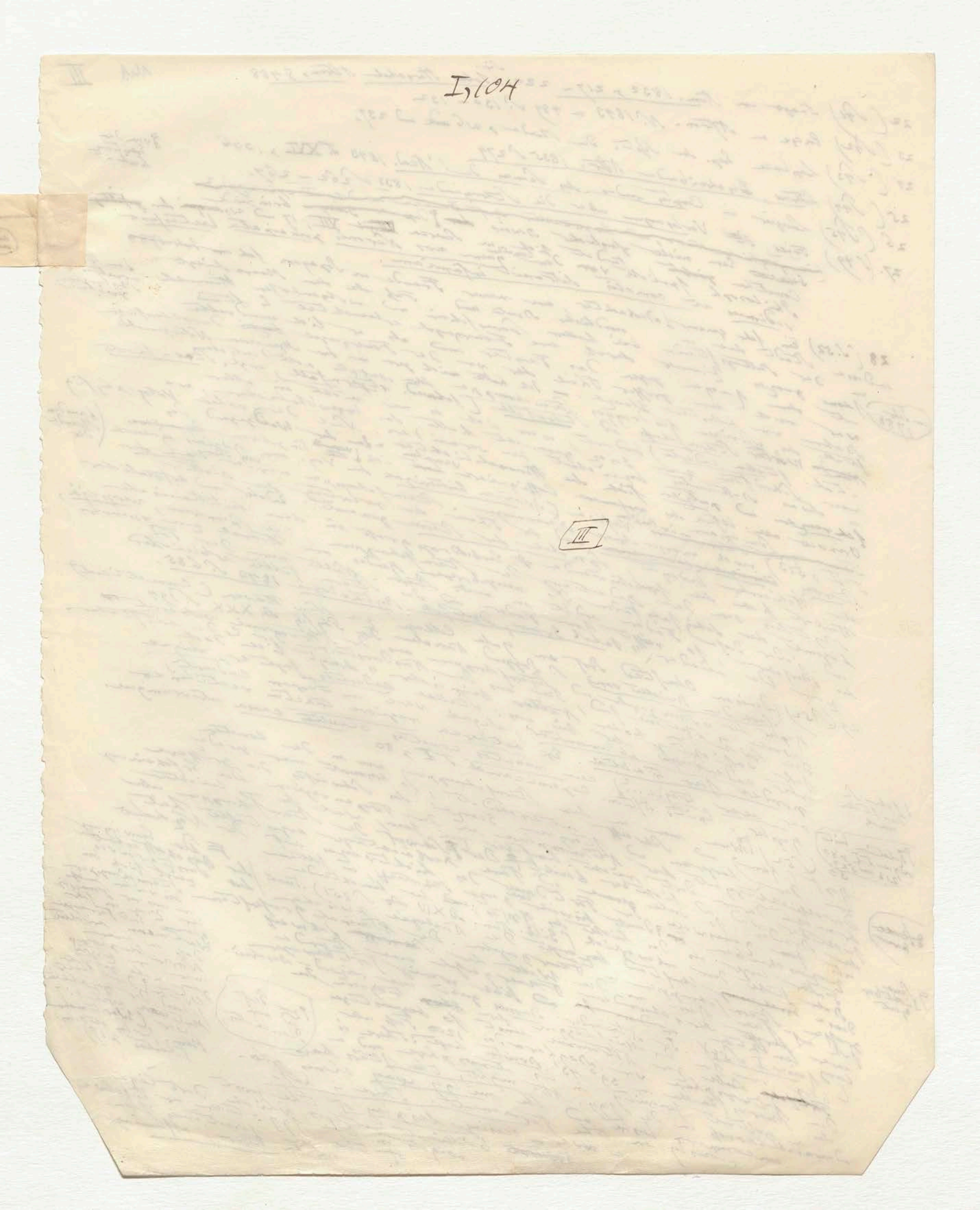
28 (S. 52) Ein sehr genauer Beobachter, ein neuer Freund in Popayan [illegible] im Jahr 1788 [illegible] in der Stadt die er [illegible] nordlicher [illegible] und [illegible] über dem [illegible] Himmel [illegible] Mittagsstunde bei hellem Sonnenschein in [illegible] Zimmer durch eine Feuerkugel erleuchtet [illegible] grossen [illegible] gegen das Fenster und als er sich umwandte [illegible] Feuerkugel [illegible] Durchlauchter [illegible] noch ein grosser Theil der von der Feuerkugel [illegible] in der allgemeinen Naturgemälde [illegible] Sternschnuppe [illegible] Sternfall [illegible] Star-shoots

(im Jahr 1788) [illegible] Sternschnuppe (schwed. Stjernfall) [illegible] Volksphysik [illegible] Stella cadens [illegible] Waldgegend [illegible] (Landen Menschen) [illegible] Himmelslichter [illegible] Cosmogonie [illegible] (Relation historique [illegible]) [illegible] Sternschnuppen [illegible] Wälder und [illegible] Lithauischen [illegible] Orinoco [illegible] Vasiva [illegible] Sterne [illegible] Himmel [illegible] wenn sie [illegible] T. II p. 513) [illegible] Sterne [illegible] 1842 S. 685. [illegible] Connecticut [illegible] Jacob Grimm, Deutsche Mythologie [illegible] Yale College zu New Haven (Connecticut) S. 194 [illegible] D. XXX [illegible]

29 (S. 52) Denison Olmsted [illegible] Nach der Ansicht von [illegible] Feuerkugeln [illegible] Stellae vere cadentes [illegible] aliquo in regione aetherea [illegible] tractu recto [illegible] occulta causa [illegible] ex minutos cometas [illegible] J. I p. 80 [illegible] Syst. Astron. copernicanae [illegible] tractu [illegible]

(S. 52) [illegible] Sternschnuppen [illegible] Schweif [illegible] Erscheinung [illegible] Stern [illegible] Relation histor. T. I p. 80 und 213 und 527 [illegible] Sternschnuppen [illegible] (Gilb. Ann. [illegible] XIV S. 251) [illegible] Admiral [illegible] Krusenstern [illegible] (Reise [illegible] Kosmos I S. 58) [illegible] Lasso [illegible] 39° 43' [illegible] 1200 [illegible] There is [illegible] the [illegible] sky [illegible] the stars are [illegible] the mighty [illegible] There is also [illegible] the firmament [illegible] display of the most brilliant meteors, which [illegible] sometimes [illegible] twelve [illegible] in an hour, [illegible]

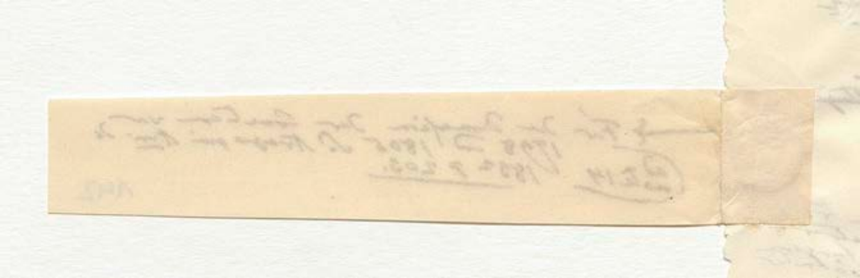
[Margin notes, right:] [illegible] Schweif [illegible] (Relation histor. [illegible]) [illegible] Flores p. 17) [illegible]


I,104
III

ad note 14

→ Für die Dimension der Cometen von 1798 und 1805 s. Arago im Ann. de 1832 p 203.

142



143 IV

very colour; fiery red, blue pale and faint. The [illegible] noble country [illegible] the advantages enjoyed by the [illegible] have been [illegible] astronomical science and great [illegible] observatory of Samarcand." Burnes Travels into Bokhara Vol. II (1834) p 158.

[illegible] nicht verwechseln [illegible] Kunde [illegible] viel Sternschnuppen [illegible] Beobachtungen

8 [illegible] 10 [illegible] der [illegible] [illegible] Quetelet [illegible] beobachtet [illegible] Olbers [illegible] Schum. Jahrb. 1838 S. 325 [illegible]

is [illegible] Meteore als Mittelzahl [illegible] [illegible] 1832 p 254

8 [illegible] Nov. 1837 p 447.) [illegible] [illegible] zusammenziehe

Cor. Ueber Meteorstaub s. Arago im Annuaire pour 1832 p 254. Ich habe

31 (S. 54) Der alte mythische Sage von dem Steine [illegible] Ursprung der

31 — Das [illegible] der Lyger [illegible] ist aus dem Annuaire pour 1832 p 254 [illegible] (p 408) zu

und aus der [illegible] Asie centrale [illegible] Sold das

31 (S 54) Ueber Meteorstaub s. Arago im Annuaire [illegible] Orte [illegible] heiligen [illegible] der

ganz [illegible] an einem anderen [illegible] Sage vom goldenen [illegible] ist [illegible]

[illegible] wie die [illegible] mythische [illegible] entstand [illegible] Aerolithen-

[illegible] vom Himmel fiel und [illegible] - Falles [illegible] anderer [illegible] [illegible] der Ursprung der

[illegible] (Herod. IV, 5-7) [illegible] [illegible] Wege vom [illegible] Steinregen bei [illegible]

Parallelen [illegible] Meteorsteine [illegible] Steinfelde [illegible] [illegible] Lyzischen

[illegible] gehört der [illegible] Es ist ein Versuch [illegible] zu erklären wie [illegible] [illegible] des Aristoteles [illegible] Kriegsvolk (der Fragmente der [illegible] Des)

[illegible] der Mythe [illegible] der Abkunft [illegible] Spalten - Kinwohn [illegible] [illegible] Steinigen [illegible] Schreiben, [illegible]

[illegible] der [illegible] Prometheus [illegible] Jupiter [illegible] Land [illegible] [illegible] bedecken [illegible]

gelöst [illegible] [illegible] Steine [illegible] beschriebenen bei [illegible] Gegend [illegible] Alpes

Aerolithen fälle [illegible] Hagen [illegible] [illegible] Jahr 115

"meteorische Steine [illegible] Geschichte [illegible] Klopf [illegible] übrigen [illegible] [illegible] XII p 115

Mythe [illegible] Seifidonius [illegible] Rainfeld ist beschrieben. [illegible] [illegible] zwischen

Das doppelte Alter [illegible] Steine [illegible] 1829 [illegible] Dichte ist 3, das

neuere La Grange [illegible] Meteorologie [illegible] Aerolithen [illegible] angegeben [illegible] wenig [illegible]

1 [illegible] [illegible] Gewicht der Aerolithen [illegible] Feuerkugel [illegible]

32 (S. 54) Das specifische Gewicht [illegible] 4,3 Jahr. [illegible] so bei [illegible] Messungen [illegible] Feuerkugel [illegible] 2600 Fuss

1,9 (Chlad) und 4,3 Jahr. Was [illegible] betrifft, [illegible] 500 [illegible] 1000 [illegible] [illegible]

Wasser [illegible] Feuerkugeln [illegible] 14 Dec. 1807 [illegible] 1783) [illegible] der

Durchmesser der [illegible] Dec. 14 Jul. 1771 (18 [illegible] S. 142) [illegible] von

auf [illegible] Weston Connecticut [illegible] [illegible] Schwärmer [illegible] welche

nur [illegible] Charles Blagden (10 [illegible] gedachte [illegible] Durchmesser [illegible] worden

von Le Roi beobachtete [illegible] (Unterhaltungen mit [illegible] [illegible] scheinbaren [illegible] und

[illegible] [illegible] Durchmesser 80 bis 120 Fuss [illegible] viele [illegible] [illegible] [illegible] Ja

im Sternschnuppen Lage. Es giebt aber [illegible] [illegible] [illegible] ist [illegible] [illegible] der

3 - 4 Meilen Länge. [illegible] machen [illegible] Sternschnuppen [illegible] Dieser [illegible] vergleicher

[illegible] Feuerkugeln [illegible] Volum der [illegible] geben wollen" ist [illegible] Or the

der [illegible] Mit dem Volum [illegible] nicht [illegible] [illegible] 149. 177, 208 u 312

[illegible] 70 englische Meilen [illegible] also [illegible] [illegible] 1835 p 411.

Volum der Feuerkugeln [illegible] 1841 [illegible] [illegible]

[illegible] of the physical Sciences [illegible] (3me ed.)

Connexion of the physical Sciences [illegible] physique [illegible]

[illegible] Traité d'Astronomie [illegible] [illegible] Ueber die

[illegible] Vol XXIX p 161-165. [illegible] erschien

33 (S 57) [illegible] Phil. Trans. Vol XXIX p 161-165. wichtiger [illegible] [illegible] [illegible] Jahre [illegible] "das Stein"

34. (S 57) Chladni's erste Ausgabe [illegible] und anderer [illegible] [illegible] gelangen".

35 (S 57) [illegible] der [illegible] Steinregen [illegible] Siena [illegible] Atmosphäre [illegible] die [illegible]

[illegible] vor dem [illegible] Göttinger [illegible] 18 Nov. 1837 in [illegible] Arago [illegible] Annu. pour 1837

zwei [illegible] Walterhausen [illegible] p. 210. Arago [illegible] 22 Oct. 1837 über

als [illegible] allgemeiner [illegible] Berghaus [illegible] [illegible] Sternschnuppen

[illegible] Olbers [illegible] Sternschnuppen [illegible] S. 186. [illegible] XXXIII (1834) [illegible] 19 Mai u 22 Oct. [illegible] Sternschnuppen

Vergl. [illegible] Poggend. Annalen [illegible] von [illegible] hat [illegible] späteren Phaenomen

Schrift von [illegible] zwei [illegible] [illegible] 207 u 20) [illegible] Olbers [illegible] November [illegible] der

36 (S. 58) [illegible] [illegible] Sternschnuppen (S. 180) Wenn [illegible] zwei von [illegible]

1836 p 29. [illegible] Verspätung [illegible] Fälle [illegible] verbinden [illegible] so ergeben

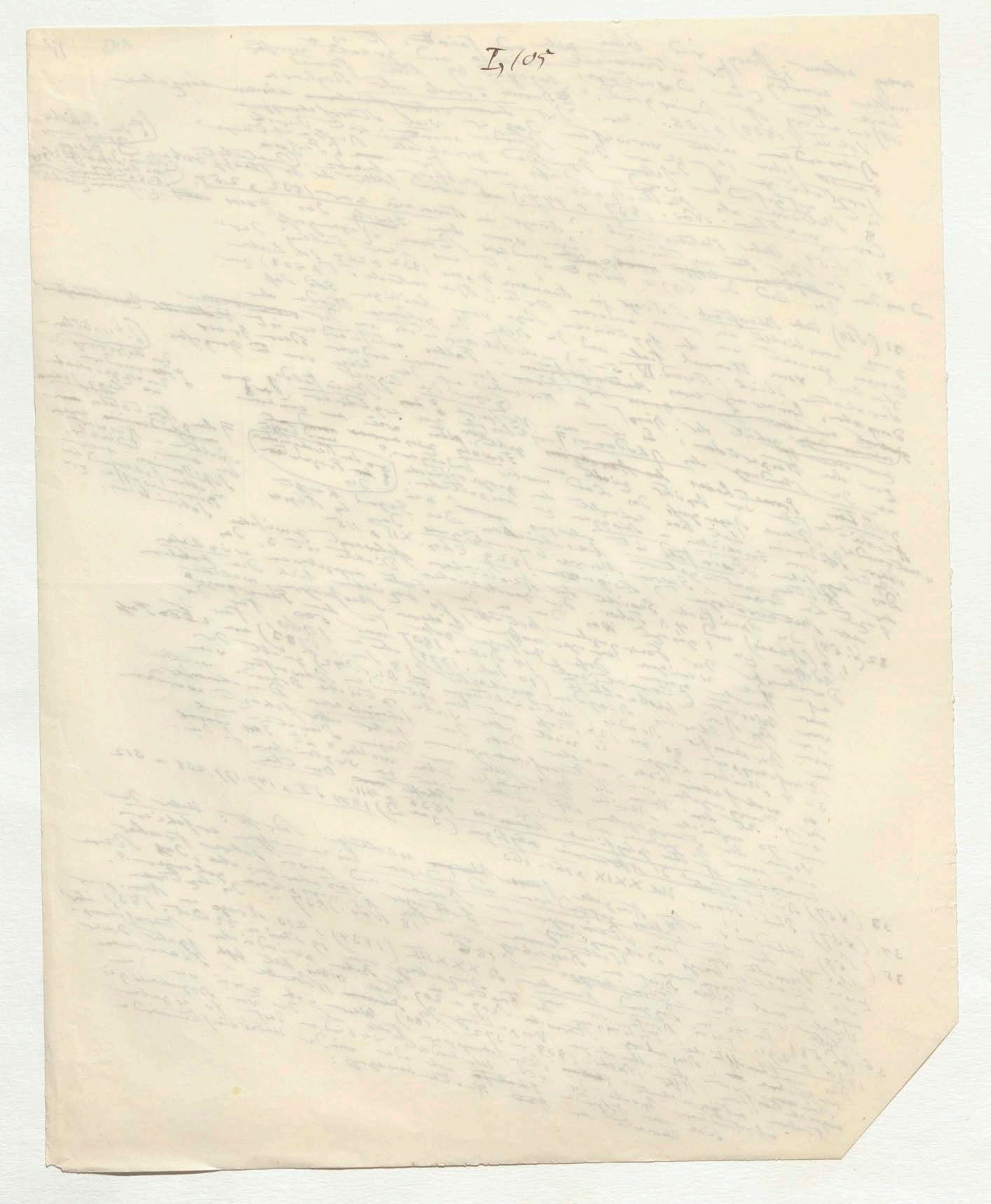
Das [illegible] [illegible] Nacht. 1808 u 372 [illegible] [illegible] überein stimmende

[illegible] (Aber [illegible] [illegible] Sternschnuppen [illegible] mehr oder minder

[illegible] [illegible] Epoche des 14ten [illegible] [illegible] Knotenbewegung:

[illegible] aufgefundenen folgende der

sich nur [illegible] Elemente der


I,105

ist der Sterbetag des [illegible] 36 [illegible]

+ Im October 902 in der Todesnacht des [illegible] Ibrahim ben Ahmed großer Sternschnuppenfall, einem feurigen Regen gleich. Das Jahr ward deshalb das Jahr der Sterne genannt (Conde Hist. de la domin. de los Arabes)

+ Am 19 Oct. 1202 schwankten die Sterne die ganze Nacht hindurch. Sie fielen [illegible] wie Heuschrecken (Comptes rendus 1837 T I p 294 und Frähn im Bull. de l'Acad. de St Petersbourg T III p 308)

+ Am 21 Oct. a St. 1366 die sequente post festum XI millia Virginum ab hora matutina usque ad horam primam visae sunt quasi stellae de caelo cadere continuo et in tanta multitudine, quod nemo narrare sufficit. Diese merkwürdige Notiz, von der noch weiter unten die Rede sein wird, und welche Herr von Boguslawski der Sohn in Benessi de [illegible] (Scriptorum [illegible] Pragensis p 389 wieder aufgefunden hat) [illegible] verum Bohemicarum [illegible] [illegible] Theile der Scriptorum [illegible] und Dobrowsky 1784 [illegible]

+ Nacht vom 9–10 Nov 1787 viele Sternschnuppen von Hemmer beobachtet (Dalzel Dec. 1839)

+ Nach Mitternacht 12 ten Nov. 1799 der ungeheure Sternschnuppenfall in Cumana der größere Theil der beschrieben und der mit einem großen [illegible] (Relat. hist. T II p 297) [illegible] Sternschnuppen beobachtet wurden

+ 13 Nov. 1831 am Morgen der großen Sternschnuppen [illegible] Cap. Berard an der spanischen Küste bei Carthagena del Levante. (Annuaire 1836 p 297)

+ Am [illegible] 1838 zeigte der 7 t [illegible] der Nacht vom 13 ten zum 14 ten Nov. (Astr. N. 1838 n 372)

+ In der Nacht vom 13 [illegible] 1838 [illegible]

+ Vom 12–13 Nov 1822 wurde das Phaenomen (Sternschnuppen mit Feuerkugeln) von Klöden in Potsdam gesehen (Gilb. Ann. B 72 p 219)

+ In der Nacht vom 12 13 Nov 1832 das große von Darwin Olmsted in Nord Amerika beschriebene Phaenomen

+ In der Nacht vom 13–14 Nov 1834 dasselbe Schwarm [illegible] in Nord Amerika (Pogg. Ann. B 34 p 129)

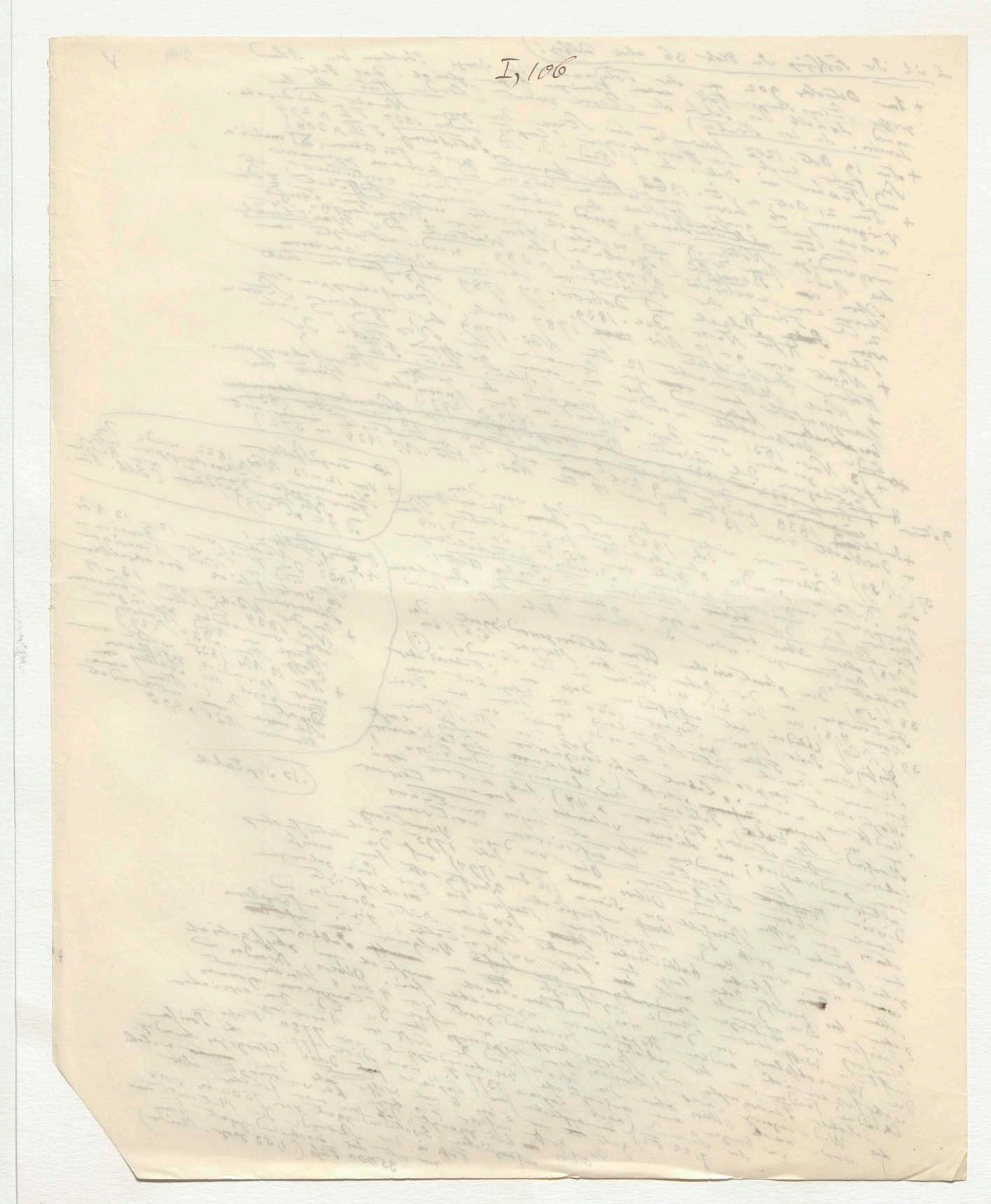
+ Am 13 Nov 1835 wurde von einer sporadisch gefallenen Feuerkugel bei Belley im Depart. de l'Ain ein Scheune entzündet Annuaire 1836 p 296

(i. Septala)

37 (S. 59) Es ist mir nicht unbekannt, daß vor der Veranlassung des Professor Brandes gleichzeitig beobachteten Sternschnuppen im Jahr 1820, auf 60 und 100 Meilen zu erreichen ein Höhe von 45 bis 60 Unterhaltungen für Freunde der Astronomie und Physik Heft 1. S. 48) aber Olbers hielt wegen [illegible] Sternschnuppen über 30 Meilen Höhe für zweifelhaft.

38 (S. 59) Die planetarische Translationsgeschwindigkeit der Erde ist bei Morgen 6,6; bei Fortragen in der Erde 4,1 Meilen in der Secunde. (?) Nonny 4,18, bei der Erde 4,1 Meilen in der Secunde [illegible]

39 (S. 60) Chladni hat aufgefunden, daß ein [illegible] Paolo Maria Terzago 1660 bei dem in Mailand [illegible] Aerolithen [illegible] philosophorum multis [illegible] Septaliarum Mediolanensis industrioso [illegible] Manfred. Septala, Patricii Mediolanensis [illegible] Tortona p 44) [illegible] velimus et cujus [illegible] nostram [illegible] cont [illegible] frusta [illegible] delabantur. Olbers [illegible] (16 Jun 1794) auf die Untersuchung [illegible] Siena im Jahr 1795 nach der Vermuthung [illegible] Wurfgeschosse [illegible] Probleme [illegible] Laplace [illegible] Diot, Brandes und [illegible] Olbers [illegible] Sternschnuppen [illegible] Laplace 7377 F. nach Diot 7771 [illegible] Geschwindigkeit von 4 bis 8 Meilen [illegible] Hypothese [illegible] Ursprungs [illegible] Chladni [illegible] Feuerkugeln [illegible] Olbers [illegible] anfänglichen Geschwindigkeit [illegible] der Secunde 7123 F. (nach [illegible] Laplace 7377 F.) [illegible] 5 bis 6 mal größer [illegible] Geschwindigkeit von 7500 bis 8000 Fuß in der Secunde [illegible] Meteorsteine 35000 Fuß (1,53 geogr. Meilen)

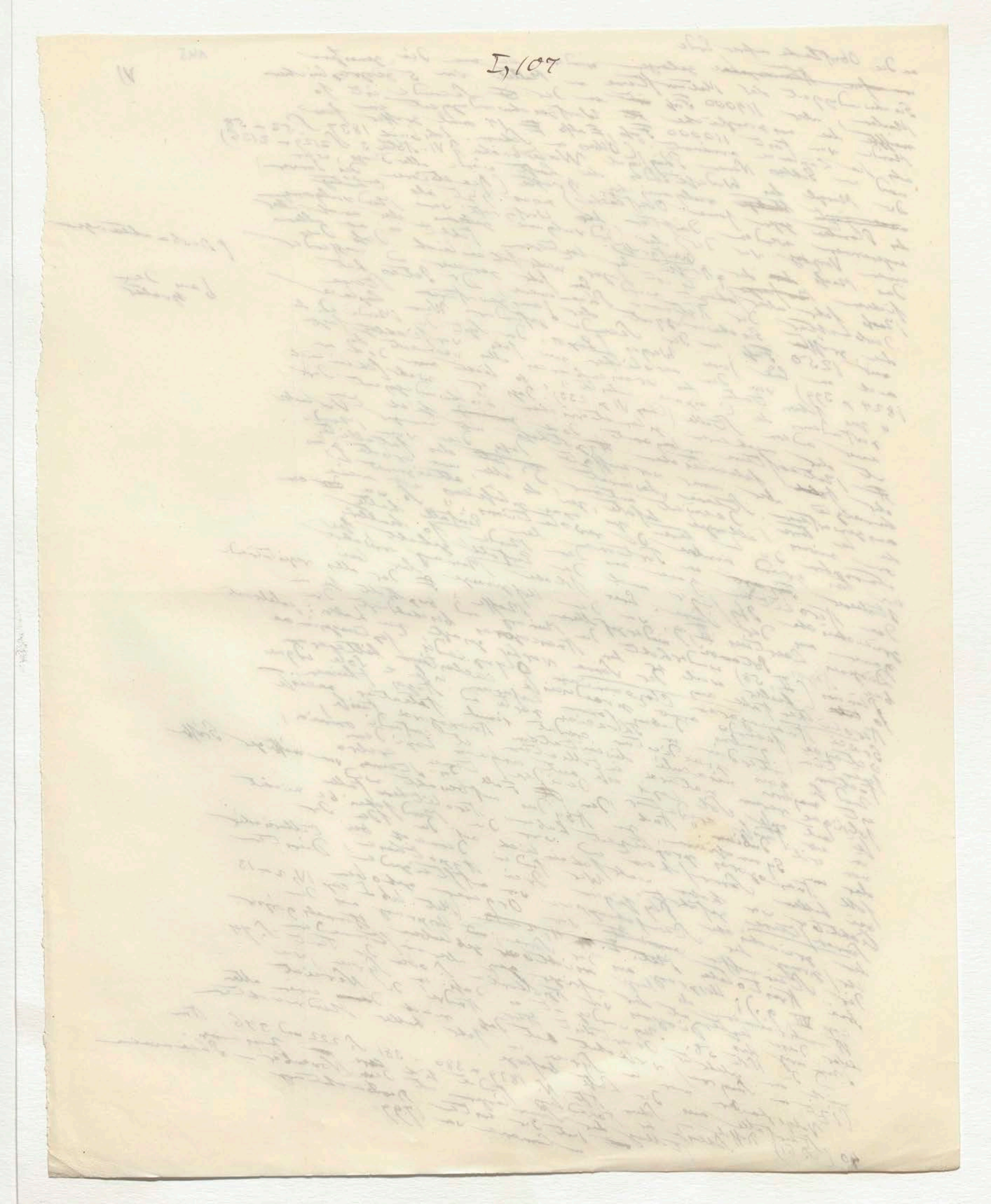


I,106

an die Oberfläche unserer Erde
~~an unsere Atmosphäre~~ gelangen würden. Da nun die gemessene
Geschwindigkeit der Meteorsteine im Mittel von 5 geographischen
Meilen, oder 114000 Fuß ~~in~~ in der ~~I~~ Secunde ist, so
müsste die ursprüngliche ~~W~~ Wurfgeschwindigkeit im Mond
Monde von fast 110000 Fuß, also 14 mal größer
als sie Laplace annimmt." (Olbers in Schum. Jahrbuch 1837 S. 52–58
und in Gehlers Neuem Physikal. Wörterbuche B. VI. Abth. 3 S. 2129–2136)
Der Mangel des Widerstandes der Luft würde allerdings, wenn [illegible] des Innern
~~nicht jetzt~~ ~~thätige~~ vulkanische Kräfte ([illegible]
des Planeten gegen seine Oberfläche) noch jetzt als thätig
angenommen werden dürften, der Wurfkraft von Mondvulkanen
einen Vorzug vor der der [illegible] vulkanischer [illegible] fehlt es aber auch überdies
Das Maß ~~der~~ der Kräfte Wurfkraft der letzteren wahrscheinlich daß das
früheren ~~Beobachtungen~~ ist sogar wahrscheinlich und [illegible]
Nach sehr ... geschätzt wird. Ein sehr genauer Dr. Peters hat
Beobachter der Meteor-Phänomene, der Sternschnuppen Sterne
die größte Geschwindigkeit der Secunde gefunden. Wenn Laplace
nur 1250 Fuß in der Secunde. Da sagt du Monde éd. de
auch an Erde jene Wege (Expos. du Syst. du Monde éd. de
1824 p. 399) von der Aerolithen [illegible] sehr vorsichtig sagt
„que selon toutes les vraisemblances ... alles [illegible] des
répandus dans l'espace céleste" (Chap VI p. 233), so liest man doch wahrscheinlich daß
eine andere Stelle (Chap VI p. 233), daß die Geschwindigkeit der Vorliebe
et der ungeheuren planétaires ~~[illegible]~~ viel
~~H~~ [illegible] Hypothese mit weniger Monde
der ~~[illegible]~~ [illegible] Satelliten, plus
hinneigte aber immer [illegible] der von [illegible]
ausgeworfener Steine, „devinrent ~~[illegible]~~ de alle, ont été [illegible]
de la terre, alongée au même [illegible] attiraient [illegible] ~~[illegible]~~ ces
ou nombre de [illegible] révolutions", so war
atmosphère du globe Tortona den Monde Einfall hätte
uns [illegible] gewand in Tortona aus dem Einfall gehabt der
Steine ~~[illegible]~~ ganz aus der Meinung erwähnt
der Aerolithen Physiker auch der späten Ursprunge ~~I~~ der alles registrirende
gränzende Physiker der Sonne. Einer der Masse und begnügte sich die bei
ganz an Diog. Laertius II, 9 wiederholt die Meinung beschuldigt der
Diogenes Laertius Aegos potamoi wiederholt die Anaxagoras gesagt zu haben: „celebrant
bei Plinius (II, 58) weil der Sonne vorher gesagt, Olympiadis septuagesimae
so ~~[illegible]~~ (selbst Aerolithen fallen aus Clazomenium caelestium litterarum
Aerolithen Anaxagoram Clazomenium praedixisse casurum esset e sole idque
Graeci Anaxagoram anno praedixisse parte ad Aegos flumen
octavae secundo quibus diebus saxum Thraciae [illegible] fateatur necesse
factum interdiu in praedictum credat, simul Anaxagorae fuisse,
quod si quis praedictum divinitatem et confundi omnia,
est majoris miraculi intellectum aut umquam lapidem
solvique rerum naturae esse decidere tamen crebro
si aut ipse Sol lapis credatur. Auch der Fall der Steine von mäßiger Größe
in eo fuisse dubium." Abydos aufbewahrt und Falle
non erit Syracusischen prophezeit haben der Aerolithen soll sie nicht
der um Anaxagoras Sonnenfinsterniß wahrscheinlich auf die Demokritischen tellurischen
soll bitter von haben Wir finden Hypothesen, Dies [illegible]
bei Sternschnuppen gesucht Physiker drei aufsteigenden
leichte Steine oder Sternschnuppen von Organen erhoben (Met. lib. I cap. IV, 2–13
Sonnensteine griechischer Sternschnuppen ~~[illegible]~~ ~~I. II, 2–13.~~ Ursprung aus der
bei [illegible] der von ~~[illegible]~~ Sonne; ~~[illegible]~~ Ursprung aus der Himmels gegen
die Steine müssen [illegible] unsichtbar gebliebene Gestirne der Text S. 74
bei Aristoteles Ursprung aus der ganz übereinstimmenden [illegible]
cap. VII 9.); Ursprung der Sterne aber Apollonia S. oben der Syrer, und
Wundersamer aus der eifriger Apollonia daß in der Nereiat
über diese bestätigt Diogenes von wunderbar ist André de [illegible] einen alten
jung [illegible] der Note 58. Orientalist [illegible] daß nach der Mondnächte
mit der gelehrten verbietet hat sehr heller [illegible] S. 222 und 346. Am
mit den Smyrna) an Syrer besorge. 1839 n. 380 u. 381 S. 222 und 346. Am
(12ten Volksfeuer aus. Die Schum. Astr. N. findet sich eine November-Phänomene
Sternfalle Dass [illegible] Abhandlung über Sonnenkörper mit der Beobachtung
40 (S. 61) Schluss im Bezug ~~[illegible]~~ seit der ersten von 1799.
in Cumana

p. Beobachtungen

bey den Kräften


I,107

41 (S. 62) Dr Thomas Forster (The pocket Encyclop. of Natural Phaenomena 1827 p. 17) berichtet daß zu Cambridge in Christ Church College ein Manuscript unter dem Titel Ephemerides rerum naturalium aufbewahrt werde, das von einem Mönche im zehnten Jahrhundert geschrieben worden. Im Manuscript sind bei jedem Tage Naturerscheinungen der Pflanzen und Thiere angegeben, [illegible] bei dem 10 August ist durch meteorodes [illegible] bezeichnet. Die Tradition der feurigen Thränen des heil. Laurentius [illegible] hat Forster besonders veranlasst das August-Phaenomen zu verfolgen. (Quetelet Corr. mathem. Serie III T. I 1837 p. 433)

Beobachtungen vom Jahr 1806 also 7 Jahre nach den früheren Beobachtungen von Brandes.

43 (S. 63) Muschenbroek, Introd. ad Phil. Nat. 1762 T. II p. 1061. Howard Climate of London Vol II p. 23, [illegible] 240 E – 244) Quetelet a. a. O. p. 438–453; Jahrbuch [illegible] Schum. [illegible] Thomas Forster's August Beobachtungen in Adolf Erman's [illegible] 1838 S. 317–329.

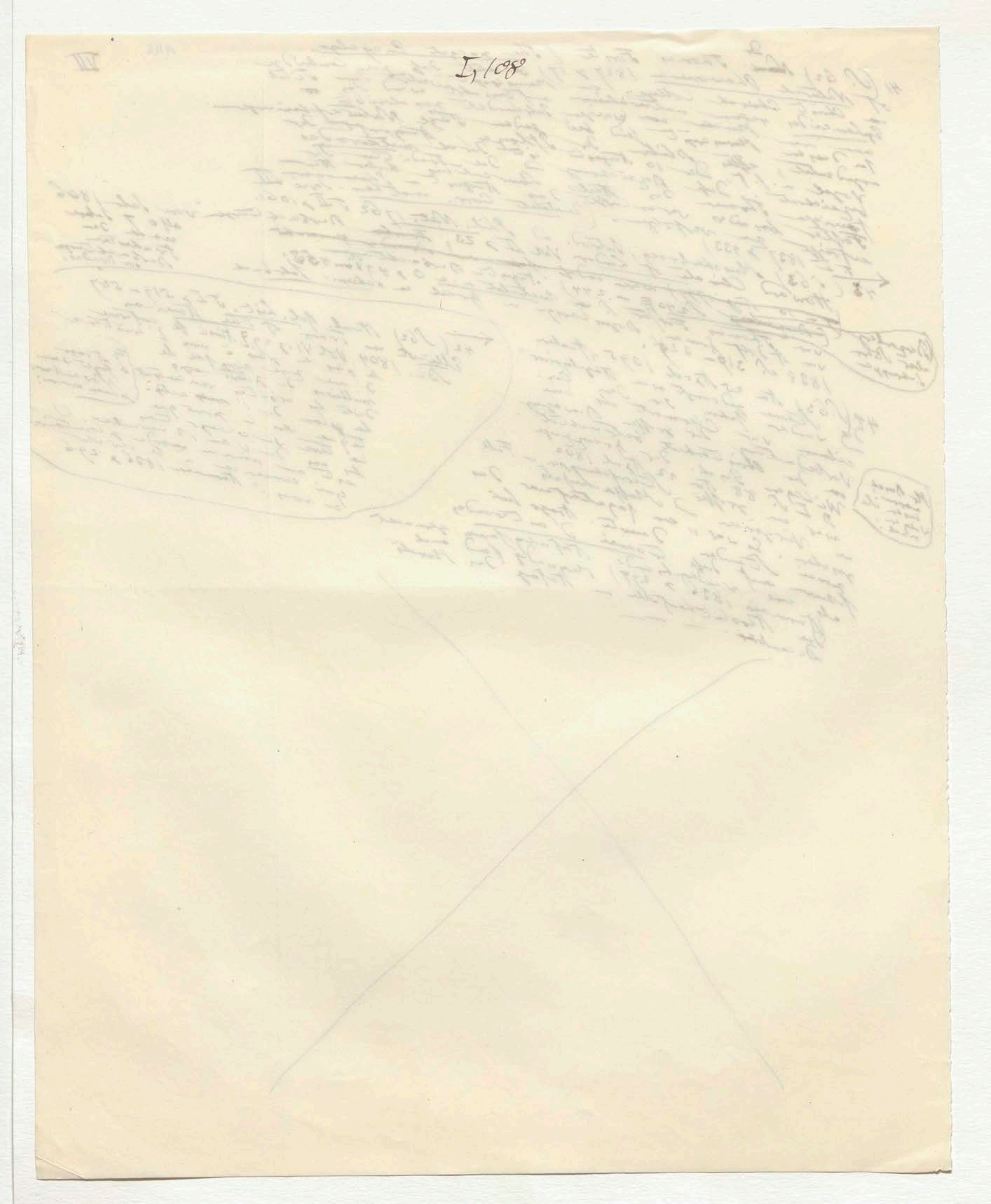
Beobachtungen über Sternschnuppen

44 (S. 63) Am 25 April 1095 "sahen [illegible] Sterne gedrängt wie Hagelkörner" [illegible] Clermont [illegible] der großen Bewegung [illegible] Vorbedeutung der Christenheit betrachtet. Wilken Gesch. der Kreuzzüge T. I S. 88. Am 22 April 1800 war ein großer Sternschnuppen-Fall in Virginien und Massachusetts; "Es war ein Feuer [illegible] zwei Stunden [illegible]" Arago hat [illegible] als eine wiederkehrende [illegible] gemacht (Annuaire 1836 p. 297) [illegible] des Monats Aerolithenfalle im Anfang des December.

Mr Bunch [illegible]

42 (S. 62) Humb. Rel. hist. T I p. 519–527. Ellicott in Trans. of the American Phil. Soc. 1804 Vol VI p. 29. "Il est [illegible] conforme [illegible] l'existence d'une zone composée de millions de petits corps dont les orbites rencontrent le plan de l'écliptique vers le point que la terre va occuper tous les ans du 11 au 13 novembre [illegible] c'est un nouveau monde planétaire qui commence à se révéler à nous." Annuaire 1836 p. 296

Arago [illegible] November-phaenomen:



VII

I, 108

Fortsetzung der Note 44 (S. 63) [illegible] Strom am Anfang des
Für das Wiederkehren eines [illegible] die alte Beobachtung vom
Monats December sprechen [illegible] Nacht vom 6–7 December 1798 (wo er
Brandes [illegible] in der [illegible] [illegible] und der ungeheure Aerolithen Fall
2000 Sternschnuppen zählte) und der [illegible] an 90 Stellen bei der
vom 11 Dec 1836 in Drapileur [illegible] Unterhalt. für Freunde der
Stadt Macao. (Brandes Unterhalt. S. 65 und Comptes rendus T V. p 211.)
Dieses 1825 [illegible] [illegible] zwölf [illegible] Aerolithen Fälle (Zweigliche
Capocci hat vom 1809–1839 [illegible] am 13 Nov. 10 August und 17 Jul.
zwei aber 27–29 Nov. andere [illegible] [illegible] auffallend dass
angewandt. (Comptes rendus T XI p 357). [illegible] der Monate Januar und
in der Stadt der Lodbaren [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Strömungen
Februar vielleicht mal [illegible] entspricht [illegible] Aerolithen – [illegible] [illegible]
periodischen Sternschnuppen oder [illegible] Aufzeichnungen
aufgefunden worden sind, besonders
bis der Epoche: 22–25 April
17 Julius (17–26 Jul.? Quet. Corr. 1837 p 435)
10 August
12–14 November
27–29 November
6–12 December.

Die Frequenz dieser Strömungen, ist so gross auch die Verschiedenheit ist
zwischen [illegible] Cometen und [illegible] [illegible] erfüllter Gegen [illegible] der Raumerfüllung des Universums
nicht zu [illegible] [illegible] wenn man sich
durch Myriaden von Cometen gedrängt [illegible]

45 (S. 64) Ferd. v. Wrangel Reise längs der Nord- (des Dichters Schwarms
[illegible] Sibirien in den Jahren 1820–1824 (Wiederkehr [illegible] in [illegible] der November-Strömung
Th 2. S. 259 [illegible] [illegible] die 37 jährige [illegible] hat nur in 1766 (11–12 Nov.
[illegible] [illegible] im Jahr 6. 1837 S. 280 [illegible] Erdbeben von 1799 sei.
gesagt dass ganz vor der Sternschnuppenfall vom 1799 wieder
alle wieder 33 Jahre vor dem Himmel gesehen den November
[illegible] aber (schöne Feuerwerk nicht in Nachts erschienen [illegible] T. X p 520 u. 527)
über das Erdbeben von 21 October 1766 [illegible] Nr 3 [illegible]
[illegible] zum Tag [illegible] T I [illegible] IV p 30)

46 (S. 66) Aus einer Schrift [illegible] nicht vom 24 Jan. 1838. Der [illegible] (In der Vulgar zur
Sternschnuppen Schwarm von Nov 1799 wurde fast nur [illegible] [illegible] was ein
[illegible] Amerika von [illegible] Herrenhut in Grönland Sternschnuppen er-
bis zur Antrag Car [illegible] [illegible] 1831 und 1832 Stern gefallen [illegible]
war nur in Europa der von 1833 in 1834 nur in den Vereinigten Staaten und [illegible]
Staaten von Nord Amerika sichtbar. [illegible] [illegible] [illegible] Himmel [illegible] [illegible] wollte.

47 (S. 67.) Lettre de M. Edouard Heis à M. Quetelet in Bulletin de l'Acad. de Bruxelles 1843 T X no 7 p 8. Ueber
[illegible] anciennes apparitions [illegible] Chinese Ecclesiae Frequenz
[illegible] Noten aus dem Jahr [illegible] Pogg. Ann. Bd 48 S. 612 [illegible]

(Sein Vorstellung
[illegible] [illegible]
[illegible] [illegible]
[illegible])

48 (S. 67.) "Il paraît qu'un nombre que semble inépuisable de corps trop petits pour être observés, se meuvent dans le ciel soit autour du soleil, soit autour des planètes, soit peut-être autour des satellites. On suppose que quand ces corps sont rencontrés par notre atmosphère, la différence entre leur vitesse et celle de notre planète est assez grande pour que le frottement qu'ils éprouvent contre l'air, les échauffe au point de les rendre incandescents, et quelquefois de les faire éclater. — Si le groupe des étoiles filantes forme un anneau de zones autour du soleil, sa vitesse de circulation pourra être très différente de celle de la terre; et ses déplacements dans l'espace, par les actions des planètes, peuvent rendre encore possible ou impossible, à différentes époques, le phénomène de la rencontre dans le plan de l'écliptique."

Poisson, [illegible] sur la probabilité des jugements p. [illegible]

[illegible] wurden an [illegible] Thatsachen [illegible] Steine gefunden hat. [illegible] [illegible] [illegible] 12 [illegible] [illegible] [illegible] der Oberfläche unserer Erde [illegible] herabgefallen sind. [illegible] Olbers in [illegible] Jahrb. 1838. S. 329.

49 (S. 68) Humboldt Essai politique sur la Nouv. Espagne (2me edit.) T III p. 310. [illegible] auf die [illegible] der [illegible] der Aerolithen.

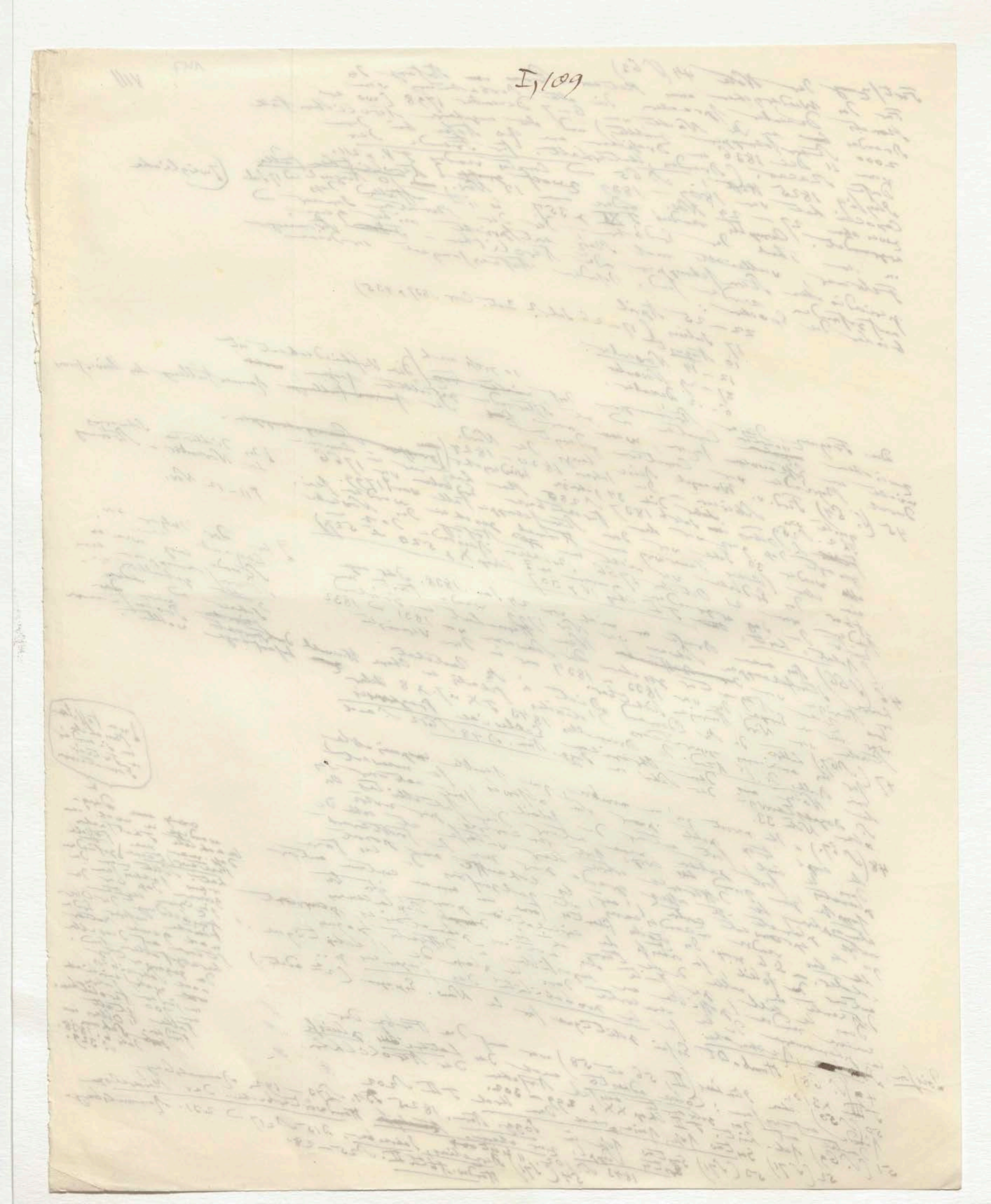
50 (S. 50) Ueber [illegible] (II, 56 et 58) [illegible] [illegible] Colore adusto [illegible] Ansichten [illegible] Chap XX p 299–302.

51 (S. 69) [illegible] [illegible] T II [illegible] nach dem Ural T II S. 202

52 (S. 71) Gustav Rose, Reise [illegible] [illegible] Pogg. Ann. 1825 Bd. 4 S. 173–192 Rammelsberg,

53 (S. 71) Gustav Rose in Pogg., zur [illegible] Handwörterbuche der Mineralogie 1843 S. 102

54 (S. 71) Berzelius, Jahresber. Bd 15 S. 217 und 231. Rammelsberg Handw. Abth II. S. 25–28.


I,109

55 (S. 72) „Sir Isaac said he took all the planets to be composed of the same matter with this earth, viz. earth, water and stones, but variously concocted." Turnor's Collections p. 172

56 (S. 73) Adolph Erman in Poggend. Ann. 1839 Bd XLVIII S. 582–601.
Früher hatte Biot leise Zweifel gegen die Wahrscheinlichkeit des Novemberstroms erregt (Comptes rendus 1836 T. II p. 670) Mädler hat die Temperatur-
Abnahme der [illegible] drei Maitage durch 86 jährige Berliner
Beobachtungen geprüft (Verhandl. des Vereins zur Beförderung
des Gartenbaues 1834 S. 377) und in diesen Temperaturen vor 11–13
Mai eine Rückschritt ... 1°,22 gerade zu einer Zeit
gefunden der fast der schnellsten Vermehrung der Wärme zeigt
Es wäre zu wünschen daß das Phaenomen dieser Temperatur-
Erniedrigung an sehr entlegenen Punkten in Amerika oder
in der südlichen Hemisphäre ermittelt würde. Vergl. Bull. de
l'Acad. Imp. de St Petersbourg 1843. T. I [illegible] n 4.

unmittelbar

57 (S. 73) Plut. vitae par. in Lysandro cap 22. Die Erzählung des Daimachos
~~[illegible]~~ nach der ~~[illegible]~~ 70 Tage ~~[illegible]~~ ununterbrochen eine feurige Wolke (gleich einer) am Himmel
~~58 (S. 74)~~ ~~[illegible]~~ Frauen wie Sternschnuppen sprühte vor Aegos-Potamoi
wurde ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ herabsank ... Stein der Wolke war ~~[illegible]~~
und ~~[illegible]~~ sich senkend Thal ... scheinbar ... Feuer gegen
der nur ein unbedeutender Theil ... unwahrscheinlich ... die Erde hatte gleich
wiedergestellt ... ist sehr ... der Schriftsteller
und die Richtigkeit und des ... der ... Schriftsteller bezweifelt seine Wahrhaftigkeit.
~~[illegible]~~ So viele Tage lang ... ist der ... bezeichnete selbst
bleiben müssten. Daimachos ~~[illegible]~~ Plutarch Phil. I, 25
der Jahre nach dem ~~[illegible]~~ in Thracien fallen
Revolutionen ~~[illegible]~~ Heeren. Plut. plac. Phil. II, 13

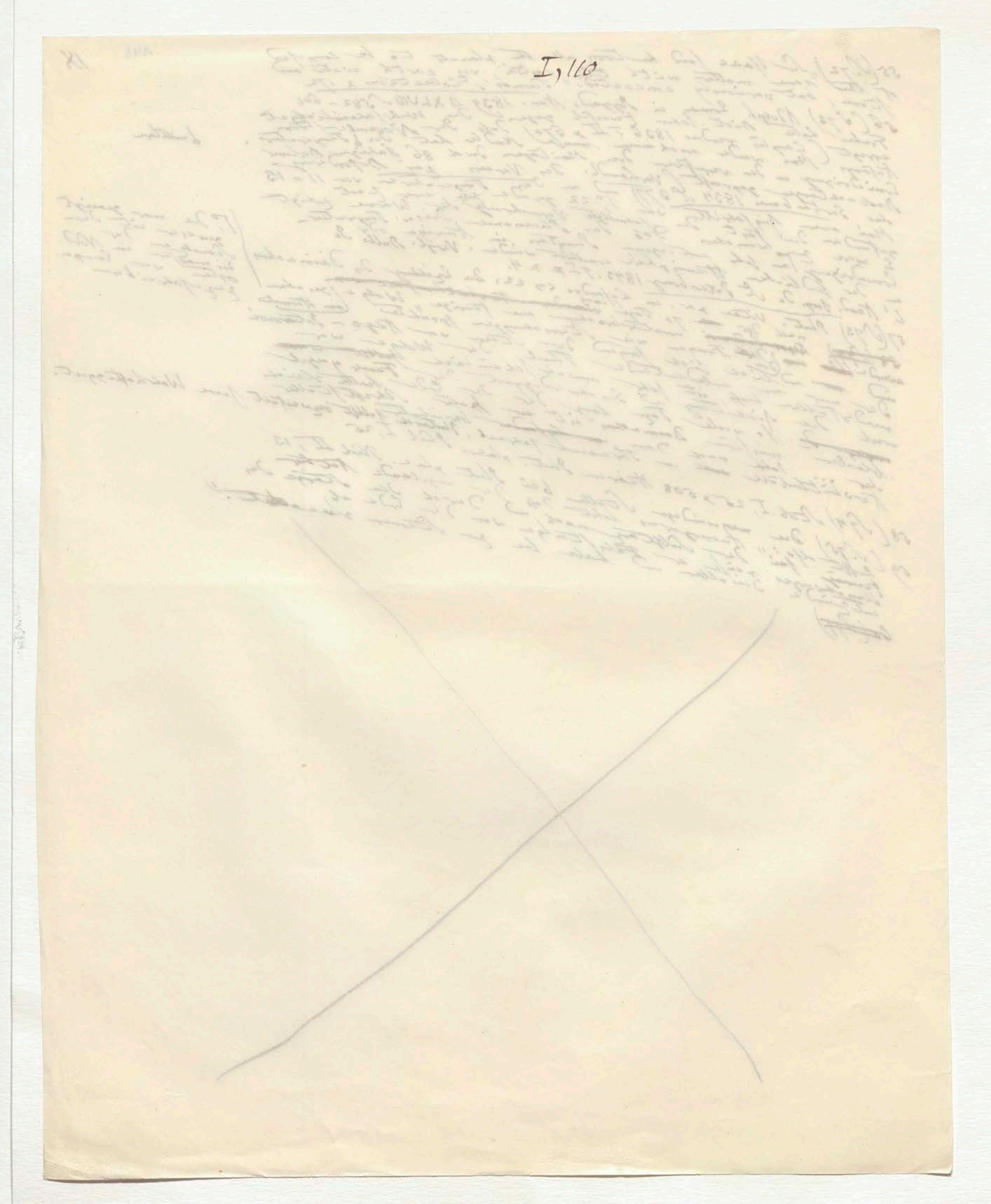
58 (S. 74) Stob. I, 25 p. 508 Heeren. Plut. plac. Phil. II, 13

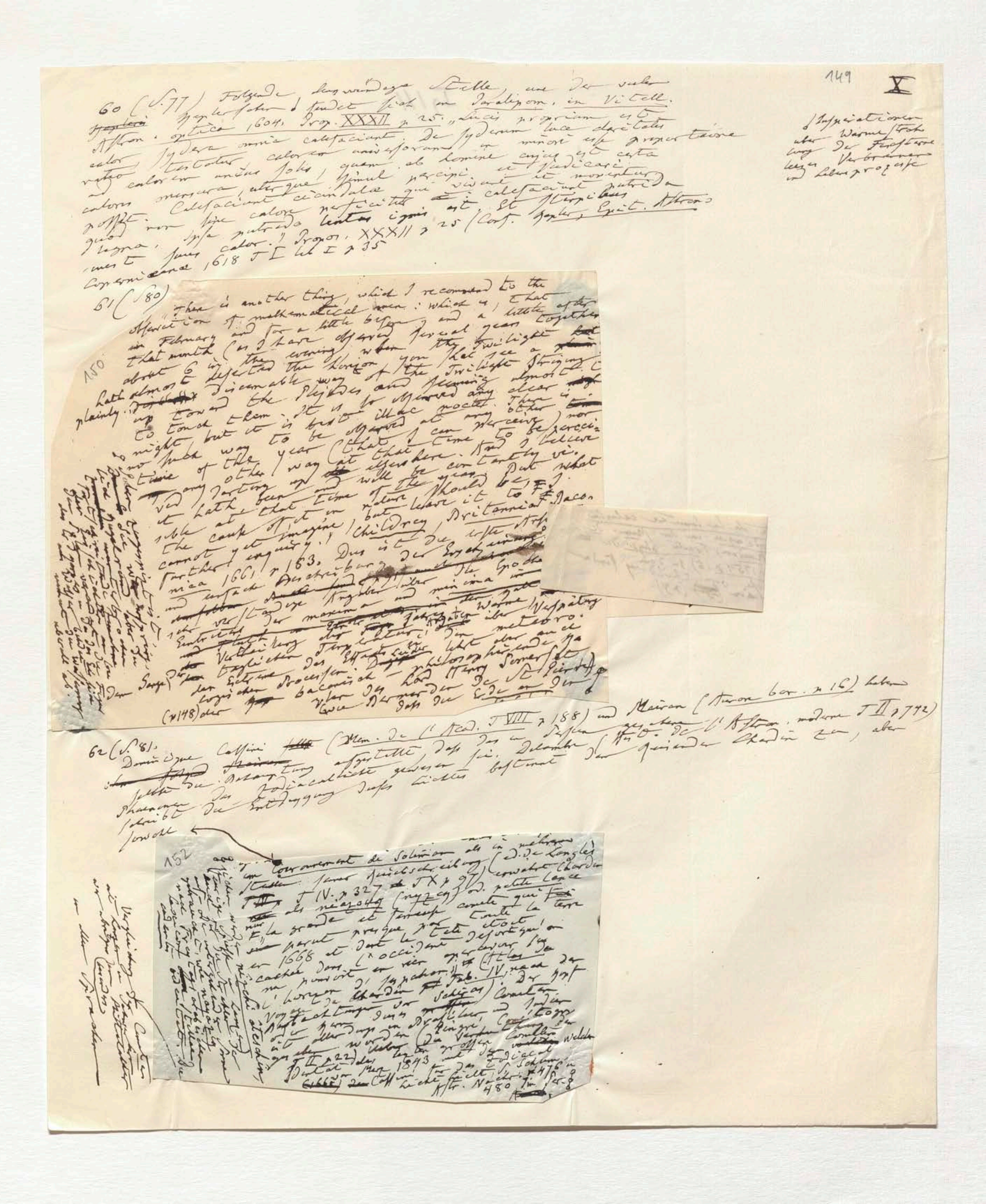
59 (S. 75) Die merkwürdige Stelle bei Plut. umgekehrte Weise der Steine des
Feuer-Aethers ... „Mojer" ... Anaxagoras lehrt daß im Umschwung der Erde als
Umschwunges ... Sonnen nach und Dunst der Erde ab,
entzündet ... Felsstücke von ... zu Sternen gemacht."
Zusammen ... habe ...

~~60 (S. 77)~~

Sp. de war geneigt
... der Schnee ... in Nord-
Europa ... oft vor ...
Zeugeschreiber

I,110





149 X

60 (S. 77) Folgende merkwürdige Stelle, aus der schon [illegible] Kepler [illegible] findet sich in Paralipom. in Vitell. Astron. optica 1604. Prop. XXXII p. 25. „Lucis proprium est calor, sydera omnia calefaciunt. De sydereum luce claritate ratio testatur, calorem universorum in minore esse proportione ad calorem unius Solis, quem ab homine cujus est certa caloris mensura, uterque simul percipi et judicari possit. Calefaciunt candelae qui vivunt et moriuntur quod non sine calore nascitur [illegible] calefaciunt putrida ligna, ipsa putrida [illegible] ignis est. Et sterquilinia [illegible] sinus calor." Prop. XXXII p. 25 (Conf. Kepler, Epit. Astron. Copernicanae 1618 T I lib I p 35

[Respirationen über Wärmestrahlung der Fixsterne, Verbrennen und Lebensprocesse]

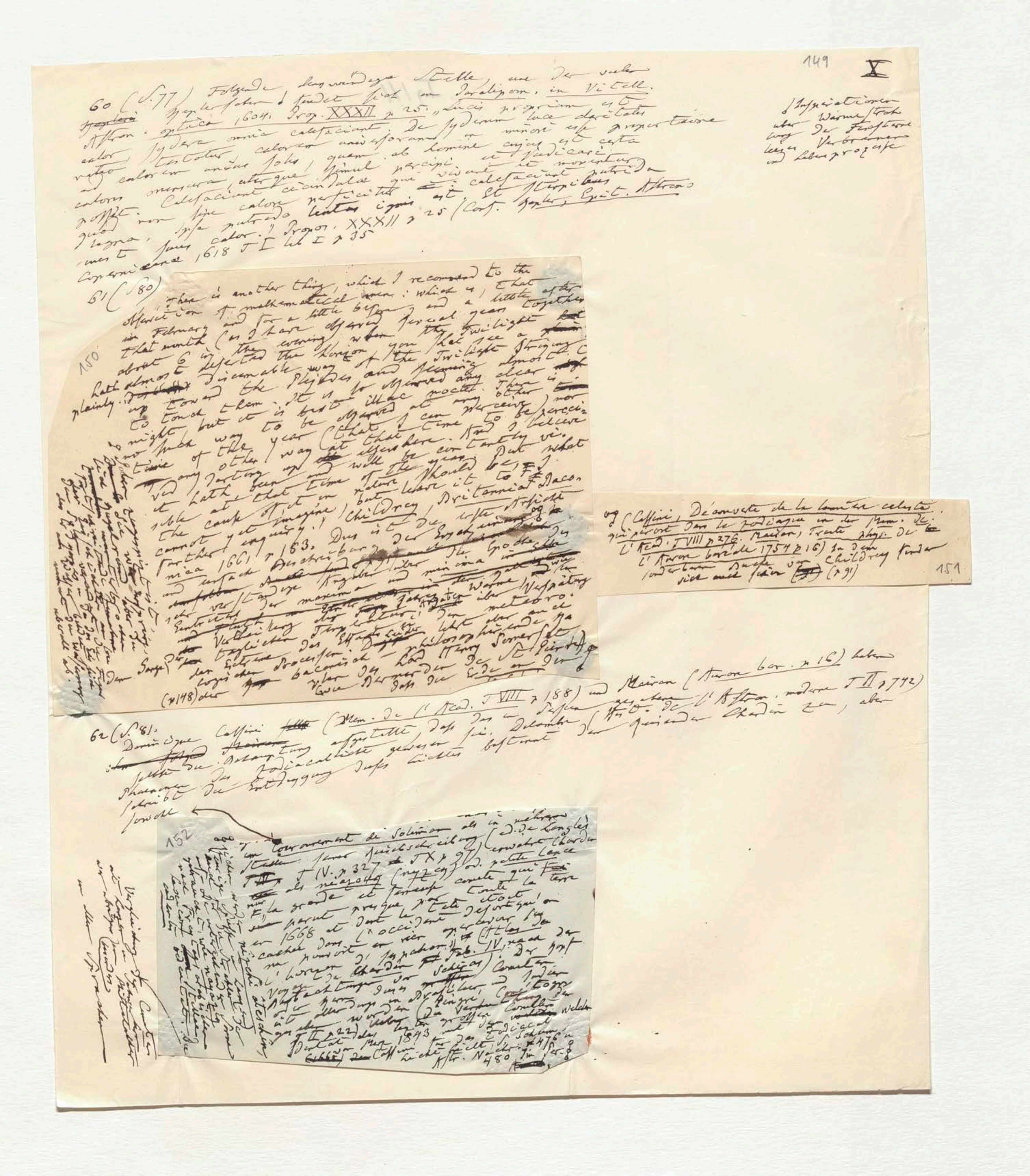
61 (S. 80) "There is another thing, which I recommend to the observation of mathematical men: which is, that in February and for a little before and a little after that month (as I have observed several years together) about 6 in the evening when the Twilight hath almost deserted the Horizon you shal see a plainly discernable way of the Twilight striking up toward the Pleiades and seeming almost to touch them. It is so observed any clear night but it is best illac nocte. There is no such way to be observed at any other time of the year (that I can perceive) nor any other way at that time to be perceived darting up elsewhere. And I believe it hath been and will be constantly visible at that time of the year. But what the cause of it in nature should be, I cannot yet imagine, but leave it to further enquiry." (Childrey, Britannia Baconica 1661 p. 183. Dies ist die erste [illegible] und [illegible] Beschreibung der [illegible] [illegible] Angaben über die [illegible] und minima [illegible] Wärme [illegible] [illegible] über [illegible] Vertheilung der [illegible] in meteoro- logischen [illegible] der [illegible] [illegible] philosophierende [illegible] Henry Somerset [illegible] (p. 148) der [illegible] [illegible] der [illegible] dass die [illegible]

150

62 (S. 81). Dominique Cassini (Mém. de l'Acad. T VIII p. 188) und Mairan (Aurore bor. p. 16) haben [illegible] Beobachtung aufgestellt, dass das [illegible] [illegible] Zodiacallicht gewesen sei. Delambre (Hist. de l'Astron. moderne T II p. 742) schreibt die Entdeckung dieses Lichtes bestimmt dem Reisenden Chardin zu, aber sowohl

152

[illegible] Couronnement de Soleiman [illegible] (éd. de Langlès T IV. p. 327 [illegible] T X p. 97) erwähnt Chardin als [illegible] (nyzek) ou petite lance [illegible] la grande et fameuse comète qui parut presque par toute la terre en 1668 et dont la tête étoit cachée dans l'occident [illegible] [illegible] en [illegible] [illegible] de l'horizon de [illegible] Tab. IV, [illegible] Voyages de Chardin [illegible] [illegible] Beobachtungen [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] T II p. 22 [illegible] Mai 1843 [illegible] Cassini [illegible] Licht [illegible] Astr. Nachr. [illegible] 476 [illegible] 480 [illegible]



149 X

60 (S. 77) Folgende sonderbare Stelle, aus der viele [illegible] Kepler'schen [illegible] findet sich in Paralipom. in Vitell. Astron. optica 1604. Prop. XXXII p 25. „Lucis proprium est calor; sydera omnia calefaciunt. De sydereum luce claritatis ratio testatur calorem universorum minorem esse proportione ad calorem unius Solis, quem ab homine, cujus est certa caloris mensura, utrumque simul percipi et judicari posse. Calefaciunt cicindelae quae vivunt et moventur, quod non sine calore perficitur [illegible]. Calefaciunt putrida ligna, ipsa putredo lentus ignis est. Et stirpibus inest suus calor." Propos. XXXII p 25 (Conf. Kepler, Epit. Astron. Copernicanae 1618 T I lib I p 35

Inspiratio [illegible] über Wärmestrahlung der Fixsterne [illegible] Verbrennen [illegible] Leben [illegible]

150

61 (S. 80) There is another thing, which I recommend to the observation of mathematical men: which is, that in February and for a little before and a little after that month (as I have observed several years together) about 6 in the evening, when the twilight hath almost deserted the horizon, you shall see a plainly discernable way of the twilight striking up toward the Pleiades, and seeming almost to touch them. It is so observed any clear night, but it is best illac nocte. There is no such way to be observed at any other time of the year (that I can perceive) nor any other way at that time to be perceived darting up elsewhere. And I believe it hath been and will be constantly visible at that time of the year. But what the cause of it in nature should be, I cannot yet imagine, but leave it to further enquiry. Childrey, Britannia Baconica 1661 p 183. Dies ist die erste Ansicht und einfache Beschreibung [illegible] der [illegible] Zodiacallichts [illegible] [illegible] Erscheinung der [illegible] Wärme [illegible] Verbreitung der [illegible] Zodiacallichts [illegible] meteoro[illegible] [illegible] Lord Henry Somerset [illegible] [illegible] dass die Erde an der [illegible]

(p 148) [illegible]

151

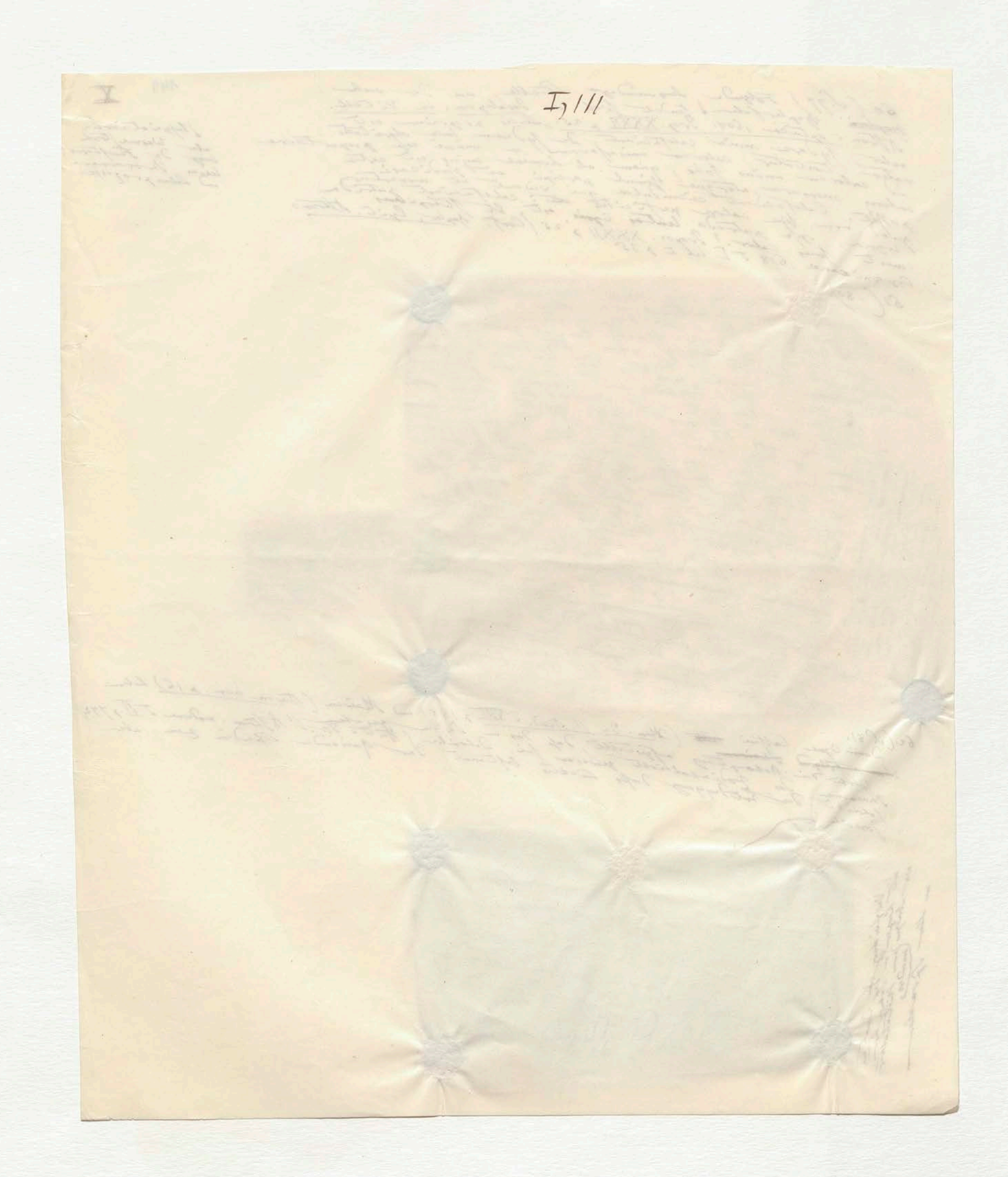
63 (Cassini, Découverte de la lumière celeste qui paroit dans le zodiaque in den Mém. de l'Acad. T VIII p 276. Mairan, Traité phys. de l'Aurore boréale 1754 p 16) In dem [illegible] Childrey finden sich auch schon [illegible] (p 91)

62 (S. 81. Dominique Cassini (Mém. de l'Acad. T VIII p 188) und Mairan (Aurore bor. p 16) haben [illegible] dass das in Persien gesehene [illegible] Phaenomen der [illegible] Zodiacallicht gewesen sei. Delambre (Hist. de l'Astron. moderne T II p 742) [illegible] Chardin zu, aber schreibt die Entdeckung dieses Lichtes [illegible] sowohl

152

[illegible] Couronnement de Soliman [illegible] (ed. de Langlès T IV p 327 [illegible] T X p 97) [illegible] Chardin [illegible] nyzek [illegible] petite lance [illegible] la grande et fameuse comète qui parut presque par toute la terre en 1668 et dont la tête étoit cachée dans l'occident de sorte qu'on ne pouvoit en voir aucune [illegible] l'horizon [illegible] Chardin [illegible] Soliman [illegible] Cometen [illegible] T II p 22 [illegible] 1843 [illegible] Zodiacal [illegible] Cassini [illegible] Astr. Nachr. N 480 [illegible]

[illegible]



I
I, 111

Copernicanae [illegible]

61 (S. 80)

"There is another thing, which I recommend to the observation of mathematical men: which is, that in February and for a little before, and a little after that month (as I have observed several years together) about 6 in the evening when the Twilight hath almost deserted the Horizon, you shall see a plainly discernable way of the Twilight striking up toward the Pleiades and seeming almost to touch them. It is so observed any clear night, but it is best illac nocte. There is no such way to be observed at any other time of the year (that I can perceive) nor any other way at that time to be perceived elsewhere. And I believe it hath been and will be constantly visible at that time of the year. But what the cause of it in nature should be, I cannot yet imagine, but leave it to further inquiry." Childrey, Britannia Baconica 1661 p. 183. Dies ist die erste Erwähnung [illegible] und einfache Beschreibung [illegible] über die Größe [illegible] sehr verständige Angabe der maxima und minima in der [illegible] Wärme [illegible] Verspätung [illegible] Entstehung [illegible] Vertheilung der Temperatur. Die meteoro[logischen] [illegible] Vergleichung des Wärme[illegible] lebt oder an [illegible] der Lichtprocess [illegible] philosophirende [illegible] logischen [illegible] baconisch – Lord Henry Somerset [illegible] über die Wärme der Erde an der [illegible] dass die [illegible] (p. 148) oder [illegible]

[illegible marginal note]

62 (S. 81). Cassini (Mém. de l'Acad. T. VIII p. 188) und [illegible]
Dominique [illegible] aufgestellt, dass das in [illegible] Dolomiten [illegible]

og (Cassini, Découverte de la lumière celeste qui paroit dans le zodiaque in der Mem. de l'Acad. T VIII p 276. Mairan, Traité phys. de l'Aurore boréale 1754 p 16) in dem sonderbaren Suche von Childrey finden sich auch schon ~~(p 91)~~ (p 91)

151

J. Cassini, Découverte de la lumière celeste
qui paroît dans le zodiaque [illegible]
l'Acad. t. VIII p. 276. Anciens Mém. [illegible] Mém. de
l'Acad. [illegible] 1730 p. (6) [illegible] Hist. de
[illegible] 3° [illegible]
[illegible]

152

[illegible] als in mélanges
am Couronnement de Soleiman (éd. de Langlès
Stellen seiner Reisebeschreibung (erwähnt Chardin
~~T. III~~ T. IV. p. 327 ~~et~~ T. X p. 97) od. petite lance
als néïzek (nayzek) [illegible] comète qui fit
la grande et fameuse comète [illegible] toute la terre
parut presque [illegible] été étant
en 1668 et dont la [illegible] desert qu'on
cachée dans l'occident [illegible] apercevoir [illegible]
ne pouvoit [illegible] Atlas de
l'horizon d'Ispahan ~~et~~ Tab. IV. nach der
Voyages de ~~Chardin~~ [illegible] Schiras) Cometen
Beobachtungen der [illegible] und Indier
[illegible] Drachen [illegible] (Pingré Cométogr.
[illegible] worden [illegible] großen Cometen welche
T. II p. 22) [illegible] 1843 [illegible] Zodiacal
[illegible] Licht [illegible] Schumacher 476
Astr. Nachr. 480 [illegible]

Vergleichung der Cometen [illegible]
[illegible]

Fortsetzung der Note 62

sehr gewöhnlich) Der große Comet, welcher vom April bis Junius 1500 gesehen wurde, heißt bei den italiänischen Schriftstellern der Zeit immer il Signor Astone (S. mein Examen critique de l'Hist. de la Géographie T. V. p. 80) – Die vielfach gewagten Vermuthungen

[illegible] daß Descartes (Cassini p. 230, Mairan p. 16) oder Kepler (Delambre T. I p. 601) gar das Zodiacallicht gekannt hatten, scheinen mir ganz unhaltbar. Descartes Principes III art. 136, 137 spricht auf eine sehr dunkle Weise von Cometen [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] rayons obliques qui tombant [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] refraction [illegible] [illegible] Comètes [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Sonne [illegible] [illegible] [illegible] Nicht [illegible] [illegible] Zodiacal-Licht ist so wenig auf das Zodiacal [illegible] zu deutlich zu deuten [illegible] Copernicanae T. I p. 57 Kepler Epit. Astron. [illegible] T. II p. 893 [illegible] [illegible] [illegible] Sonnen-Atmosphäre (limbus circa solem, coma lucida) [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] die [illegible] [illegible] [illegible]

Stagt

154

quos δοκοὺς vocant" (Plin. II 26 et 27) eine Andeutung des ganzen Formen aufsteigenden Zodiacal-Lichts wie Cassini (p. 231 Art. XXXI) und Mairan (p. 15) vorgeben. Ueberall bei den Alten sind die Balken mit Bolides (ardores et faces) und andern feurigen Meteoren in Verbindung gesetzt (Schaefer Schol. Par. ad Apoll. Rhod. T. II p. 206; Comment. Alex. [illegible] Philop. [illegible] Arist. de mundo 2, 9; Comment. [illegible] Olymp. in Arist. Met. I VII. 3 p. 195 Ideler)

(T. 1813 Tom II p. 206)

(Δοκίας und δοκίτης [illegible] δοκοὺς in)

(, auch wohl gar mit den langbärtigen Cometen (Seneca I, 1)

63 (p. 81) Humboldt, Monumens

Monumens des peuples indigènes de l'Amérique T. II p. 301. Das seltene Manuscript [illegible] welches [illegible] Jahre von 1197–1579 [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 1529 [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

155

8 (p. 673)

64 (p. 82. Laplace, Expos. du Syst. du monde p. 270. Mécanique céleste T. II p. 169 und 171 Schubert Astr. T. III § 206

65 (S. 82) Arago im Annuaire 1842 p. 408 Vergl. Sir John Herschel Betrachtungen über Volum und Lichtschwäche der planetarischen Nebelflecke in Mary Somerville Connexion of the Phys. Sciences 1835 p. 108. Die Meinung, daß die Sonne ein Nebelstern sei, dessen Atmosphäre das Phänomen des Zodiacal-Lichtes darbietet, ist nicht von Dominicus Cassini, sondern zuerst von Mairan aufgestellt (Traité de l'Aur. bor. p. 47 und 263; Arago in Annuaire 1842 p. 412.) Es war eine Erneuerung [illegible] Kepler'schen Ansichten.

66 (S. 82) Schon Dominicus Cassini nahm wie Laplace, Schubert und [illegible] zur Erklärung der Gestalt des Zodiacal-Lichtes die Hypothese eines abgesonderten Ringes an. Er sagt bestimmt: [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] (Mém. de l'Acad. T. VIII p. 666) [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] (Mém. 1836 T. III p. Zodiacal-[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Complex [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] p. 218. Dieß [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Cassini [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] November [illegible] [illegible] Olbers [illegible] p. 281) [illegible] [illegible] [illegible] Vergl. [illegible] 1837 [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] (Schum. [illegible] [illegible] Jahrbuch [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Astr. [illegible] 1843 p. 192 [illegible] 190.

[illegible] Vermuthung [illegible]
[illegible]

Daß Descartes (Cassini p 230, Mairan p 16) oder Kepler (Delambre T I p 601) gar das Zodiacallicht gekannt hatten, scheint mir ganz unhaltbar. Descartes [illegible] (Principes III art 136, 137) spricht auf eine sehr dunkle Weise wie Cometen-Schweife entstehen, nur der rayons obliques qui tombent sur [illegible] des parties [illegible] planetaires [illegible] [illegible] par une [illegible] [illegible] réfraction [illegible] [illegible] Comètes [illegible] [illegible] longue [illegible] [illegible] [illegible] Cometen Sonne [illegible] Erde [illegible] Zodiacal-Licht [illegible] ist so wenig auf das [illegible] Copernicanae T I p 57 zu deutlich zu [illegible] Kepler (Epit. Astron. der [illegible] T II p 893 [illegible] Sonnen-[illegible] lucida) [illegible] [illegible] Noch [illegible] [illegible] [illegible] Schweif [illegible] [illegible]

154

quos δοκοὺς vocant" (Plin. II 26 et 27 [illegible]
[illegible]

, Moravus ↓

Mexicanischer Ja
Dampf, und zeigen
Dr. L. Amerigan
T. II p. 301; Das seltene
Manuscript ~~erhält~~
~~[illegible]~~ welches
Demon vorbei aber
von Ritual ... [illegible] hat,
Tellaghe gehört
erhalt [illegible]
aus einem Ritual
zeichen
- Darstellung aus
einem alten
[illegible] Calendar
und [illegible] historischen
Jahren von der
von 1197 – 1549.
Darstellung geben
[illegible] Natur
[illegible]
[illegible] Come
[illegible], die
von 1529
[illegible] für die
mexicanische
Chronologie
[illegible]
[illegible]
[illegible].

155

67 (S. 82) Sir John Herschel, Astron. § 487

68 (S. 82) Arago im Annuaire 1832 p. 246. Neben physikalische Thatsachen anzuführen, daß bei einer mechanischen Zerspaltung der Kette, bei der geringsten Theilchen wenn die Masse fest der Natur nach in der Verhältniß der Oberfläche wird, die electrische Spannung geringe Verhältniß der Wärmestrahlung erhöht werden kann (entstehen) [illegible] bei gar Licht- und Wärmestrahlung haben neuerlich eine Lichterzeugung [illegible] mit einem großen Anzahl der [illegible] Wärme [illegible] Arago [illegible] [illegible] Andere Anwesenheit der Matthiessen [illegible] gegeben. Lettre de M. Matthiessen à M. Arago [illegible] T. XVI. 1842 Avril p. 687.

69 (S. 84) „Was Sie mir

„Was Sie mir von der Lichtveränderungen im Zodiacal-Lichte und der Ursache dieser Veränderungen [illegible] Sie unter den Tropen [illegible] schreiben [illegible] ich [illegible] ich [illegible] [illegible]

9 seit langer Zeit,

9 die Sie mir mittheilen,

Zweighübler

[illegible]

Künstliches Sonnenlicht

Gleichen Schnelle Licht

[illegible]

Ueber den Perseus als veränderlichen Stern, Schmidt S. 43.

[illegible]

70 (S. 85) Biot, Traité d'Astron. physique (3me éd.) 1841 T. I p. 171. 238 und 312.

71 (S. 87) Otto Struve im Bull. de l'Acad. de St. Pét. 1842 T. IX p. 109. Er rechnet für 1 Jahr 30 Millionen geogr. Meilen, also für 1 Tag nur 82 200 M. Bessel, Messung der Entfernung des 61 Sterns im Schwan (Jahrb. 1839 S. 51) für 1 Tag eine Million Meilen ([illegible]) [illegible] der Sonnen-

72 (S. 88) Ueber Bewegung des Sonnensystems nach Bradley, Tobias Mayer, Lambert, Lalande und William Herschel s. Arago in Annuaire 1842 p. 388–399. Argelander über die eigene Bewegung des Sonnensystems, Otto Struve in Bull. de l'Acad. de St. Pét. 1837 p. 137–139 1843 T. X p. 27 u. S. 390. Mädler Astron. S. 390.

73 (S. 90) Arist. de Coelo III, 2 pag. 301 Bekker. Phys. VIII, 5 p. 256 B.

74 (S. 91) Savary in Conn. des tems 1822 p. ... Encke Berl. Jahrb. 1832 ... Arago in Annuaire 1842 p. 260–295

67 (S. 82) Sir John Herschel, Astron. § 487. Lehren physikalische That-
Annuaire 1832 p. 246. [illegible] mechanischen Zerspaltung
68 (S. 83) Arago im [illegible] dass bei einer [illegible] der Masse sehr
sachen lehren [illegible] in den kleinsten Theilchen (wenn die electrische Spannung
der [illegible] der Oberfläche vermehrt) erhöht werden kann [illegible] Versuche
geeignet [illegible] Verhältniss der Wärmestrahlung [illegible] Lichts
bei [illegible] Licht- und Wärmestrahlen [illegible] im Compte rendus
mit einem grossen [illegible] der [illegible] Wärme [illegible] Arago [illegible]
Dauer Anweisung der [illegible] Matthiessen an [illegible]
gegeben. [illegible] 1842 [illegible] p. 687.
T. XVI. [illegible]
69 (S. 84) „Was Sie mir

„Was Sie mir von der Licht-Veränderungen [illegible] Zodiacal-Lichts und der Ursache der Veränderungen [illegible] Sie unter den Tropen [illegible] schreiben, [illegible] seit [illegible] Frühjahre, [illegible] nördlichen [illegible] immer [illegible] als ich [illegible] jeden [illegible] Erscheinung [illegible] habe [illegible] notirt [illegible] ich [illegible] betrachtet [illegible] Breiten gewesen. [illegible] Licht [illegible] dass es sich mit Sonne [illegible] Bahn – das Thier [illegible] nahe an [illegible] bis [illegible] der [illegible] Lichte es scheint [illegible] zunehmender Helligkeit [illegible] Kupferwerk [illegible] Sonnenfinsternisse [illegible] gegen [illegible] Tischler [illegible] habe ich [illegible] gehalten. [illegible] der [illegible] Sonne zeigt [illegible] Licht [illegible] Zodiacal-Licht [illegible] dass dieses Licht [illegible] Theil der [illegible] überzeugt, dass [illegible] verschieden [illegible] oft mehr glänzend [illegible] nicht [illegible] hell und [illegible] nicht [illegible] des Zodia. Ich habe [illegible] Jahren [illegible] Jahre [illegible] Dafür [illegible] Gottmann [illegible] meldet [illegible] später [illegible] in [illegible] Drucke [illegible] unter der [illegible] oft [illegible] da es [illegible] diesem Sonne [illegible] 24° gefunden [illegible] glaube ich [illegible] bewegen der [illegible] Abenddämmerung [illegible] der [illegible] Tycho [illegible] Frühjahr [illegible] bei Ende der [illegible] Licht in der [illegible] Ende [illegible] Horizont [illegible] Gottmann [illegible] Horizont [illegible] Schwäche [illegible] untergehenden [illegible] Abend- [illegible] wegen der Zod.-Licht [illegible] Dämmerung [illegible] bewegen [illegible] der selbst [illegible] Sekunden [illegible] nicht [illegible] Durch [illegible] gewiss [illegible] Veränderungen in dem [illegible] Atmosphäre dasselbe [illegible] Lichtes [illegible] unsere [illegible] Ort [illegible] zuschreiben [illegible] in der Schweiz [illegible] Comets [illegible] bei [illegible] grossen [illegible] besonders [illegible] Witter [illegible] schweizer [illegible]

Ähnliches Sagentum

Dergleichen schnelle Licht-

157

9 fast länger Zeit,

Dies Sie mir mittheilen).

Zwinglicher

158

[illegible] Sterne der Cometen, als dem niedrigsten [illegible] 1 oder 2 Secunden der [illegible] Durchsplitterung, wobei [illegible] einige Grade zu verlieren [illegible] scheint. Dass diese [illegible] vergänger [illegible] Robert Hooke [illegible] Chladni [illegible] dem Cometen [illegible] unsere [illegible]

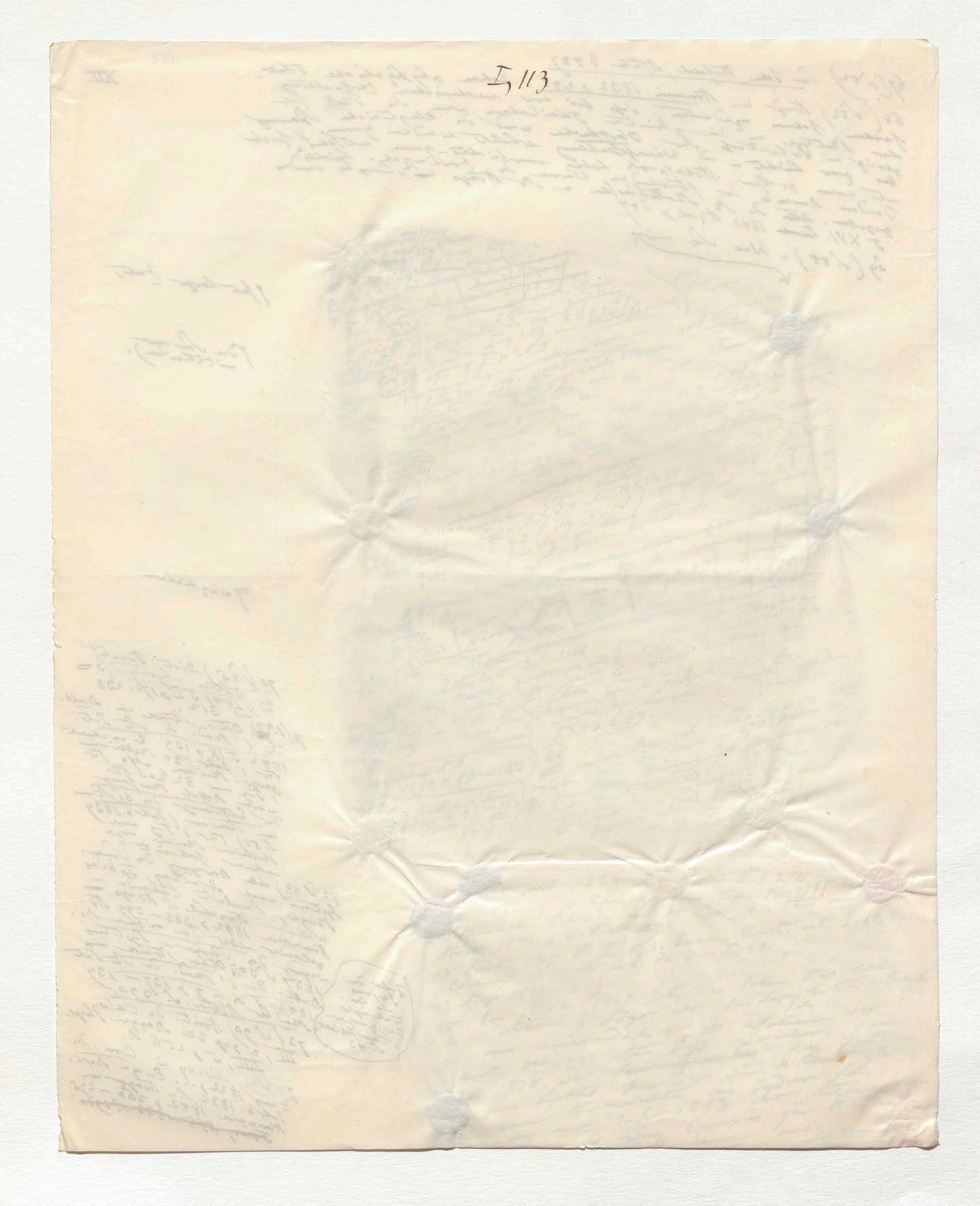
[illegible]

Jubal der Perser [illegible] [illegible] S. 43.

„Maly [illegible] Damen [illegible] (1802) [illegible] Astr. § 590.
[illegible] 197 [illegible]
91. Herschel [illegible] Herschel
[illegible] 1842 p. 282 – 385
Arago 1842 p. 334 359 [illegible] Bonder
[illegible] Schwarze [illegible] Wege D 4
92 An den [illegible] Freiheit [illegible] 25
[illegible] 358 [illegible] Muller [illegible] p. 373.
[illegible] it follows that the rays of light of the remotest nebulae must have been almost two millions of years on their way and that so many years ago this object already existed in [illegible] heavens [illegible]

[illegible]

70 (S. 85) Biot, Traité d'Astron. physique (3me éd.) 1841 T. I p. 171, 238 und 312.
71 (S. 87) Otto Struve im Bull. de l'Acad. de St. Pét. 1842 T. IX p. 109. Er rechnet für 1 Jahr 30 Millionen geogr. Meilen also für 1 Tag nur 82 200 M. [illegible] Bessel [illegible] der Entfernung des 61 Cygni (Jahrb. 1839 S. 51) für 1 Tag [illegible] Millionen [illegible] der Sonne [illegible] Bewegung [illegible] Tobias
72 (S. 88) Ueber die Bewegung des Sonnensystems nach Bradley, Tobias Mayer, Lambert, Lalande [illegible] William Herschel s. Arago im Annuaire 1842 p. 388 – 399. Ar. gelander über die Bewegung des Sonnensystems [illegible] Otto Struve [illegible] Bull. de l'Acad. de St. Pét. 1842 T. X p. 137 – 139 und 1843 [illegible] Astron. [illegible] S. 390.
73 (S. 90) Arist. de Coelo III, 2 pag. 301 Bekker. Phys. VIII, 5, 256 B.
74 (S. 91) Savary in der Conn. des tems 1830 p. [illegible] Encke Berl. Jahrb. 1832 S. [illegible] Arago im Annuaire 1842 p. 260 – 295 [illegible]



I,113

gegeben: ~~[illegible]~~ 1842 [illegible]
J XVI. ~~[illegible]~~
69 (S. 84) „Was Sie mir

1) „Was Sie mir von der Licht veränderungen [illegible] Tagen [illegible]
im Zodiacal-Lichte und der Ursache der Veränderung [illegible]
Sie unter der Fragen diese [illegible] veränderte wohl seit einer [illegible]
schreiben hat ~~[illegible]~~ ist mehr [illegible] Frühjahre, bevor es aufmerksam
als ich [illegible] ♀ (Venus), indem [illegible] unser [illegible] immer geglaubt,
auf seine Beobachtung an habe ~~[illegible]~~ [illegible] aber ich [illegible] betrachtet
Beobachter gewissen bis. [illegible] Lichte notire, daß es sich mit Sonne
Bahn – das Thierkreis – [illegible] an, bis [illegible] der Lichte
es ~~[illegible]~~ naher [illegible] ganz Kupffer auf
hat [illegible] Halligkeit (gegen Dämmerung) [illegible] hätte [illegible] habe ich für diese
[illegible] der Licht bei Sonne zeigt, Lichter gehalten;
[illegible] die verfinsterte Sonne Zodiacal – Lichte
~~[illegible]~~ Theil der Zodiacal diesen oft mehr
glänzendsten übergeugt, daß verschieden, [illegible]
Ich habe nicht jeder Jahr hell und [illegible] nicht mehr [illegible] Zodia.
in einzelnen Jahren ~~[illegible]~~ sehr [illegible] dafür der Gothmann
[illegible] später ~~[illegible]~~ [illegible] die Dinge von meldet
habe oft [illegible], die erste ~~[illegible]~~ der Diesen Sonne unter der
zunehmen ich glaube ich [illegible] bewegen des [illegible] Dämmerung, 24° gefunden
gelichteten [illegible] Tycho [illegible] der [illegible] Dämmerung bei der
[illegible] Frühjahr bei Ende der Das Vers[illegible] Lichte in der Ende
habe [illegible] ~~[illegible]~~ Gothmann – Lichte [illegible] [illegible] habe
Horizont hat [illegible] Thierkreis – Horizonts [illegible] [illegible] Schwäche
Gewiß [illegible] Abend – [illegible] der Zod.-Licht
[illegible] Dämmerung [illegible] wegen das [illegible]
Dünsten der [illegible] Dämmerung vermittelt [illegible] bewegen [illegible] Sie
Sie selbst unsere Gegenden nicht ~~[illegible]~~ war die
[illegible] durchaus [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible] vergangen
es [illegible] gewiß [illegible] der Fragen – [illegible] dasselbe
habe, [illegible] Veränderungen in [illegible] [illegible] zeigt [illegible]
~~[illegible]~~ [illegible] unser Tropen [illegible] in der Schwei
[illegible] hoher [illegible] [illegible] oft [illegible]
der zuschreiben [illegible] Comet [illegible] bei [illegible]
[illegible] großer [illegible] bei [illegible] Wetter in [illegible]
[illegible] [illegible] schwächer [illegible]

Ähnliches Sagen(?) [illegible]

(dergleichen schnelle Licht –)

157

158

158

die vom Kopfe des Cometen ~~als~~ dem niedrigsten
Puncte anfangen, und in 1 od 2 Secunden ~~den~~ den
ganzen Schweif durchzittern, wobei [illegible] dann den
Schweif schnell um einige Grade zu verlängern und
gleichsam wieder zu verkürzen scheint. Daß diese
Aufwallungen, auf die ehemals Robert Hooke
und in neueren Zeiten Schröter und Chladni
sehr aufmerksam waren, nicht in dem Cometen-
schweife selbst vorgehen, sondern durch unsere
Atmosphäre hervorgebracht werden, wird gar klar, ~~[illegible]~~
bedenkt, daß die einzelnen Theile der Cometenschweife in
~~[illegible]~~ sehr verschiedenen (Millionen Meilen langen) Abständen von uns, liegen, zu
Zeiträumen ~~Minuten~~ von
[illegible] von ihnen nur in [illegible] mehr Ob vor der
Licht [illegible] zu uns gelangen kann, Ob [illegible] wirkliche
Lichtwellen [illegible] [illegible] gesehen worden oder
[illegible] [illegible] ~~[illegible]~~ Funkeln [illegible]
am Orinoco [illegible] der [illegible] zeigt [illegible]
Coruscationen [illegible] ~~ganz~~ [illegible] Nächte,
[illegible] in unserm Luftkreise [illegible] Erhellungen und Verlängerungen
~~[illegible]~~ nicht [illegible],
[illegible] so [illegible] Jahr 1831 ~~[illegible]~~ [illegible]
[illegible] bemerkte [illegible] Dämme-
rung [illegible] der Sonne unter
der Dämmerung [illegible] (26 Merz 1833)
[illegible] Theil dieser Orte der [illegible]
[illegible] ~~[illegible]~~ [illegible] ~~[illegible]~~
[illegible] nicht [illegible] Olbers [illegible]

Lieber der Personen als Erläuterer der [illegible] S. 43

[illegible]

Sc

88 Arr Coelum

89 Arago 1842 Dec

90. Im Stern [illegible]

[illegible] 1838 [illegible] Lichter [illegible]

Nach [illegible] 1843

Malg [illegible] Gauss [illegible]

[illegible] 1590

Bondes D 4

91. Herschel I. p 197 (1802) [illegible] 385

Arago 1842 p 334 282 359

Schotti [illegible]

[Secante Wage

92 Am [illegible] Freiherr v Soff

p 358 p 25

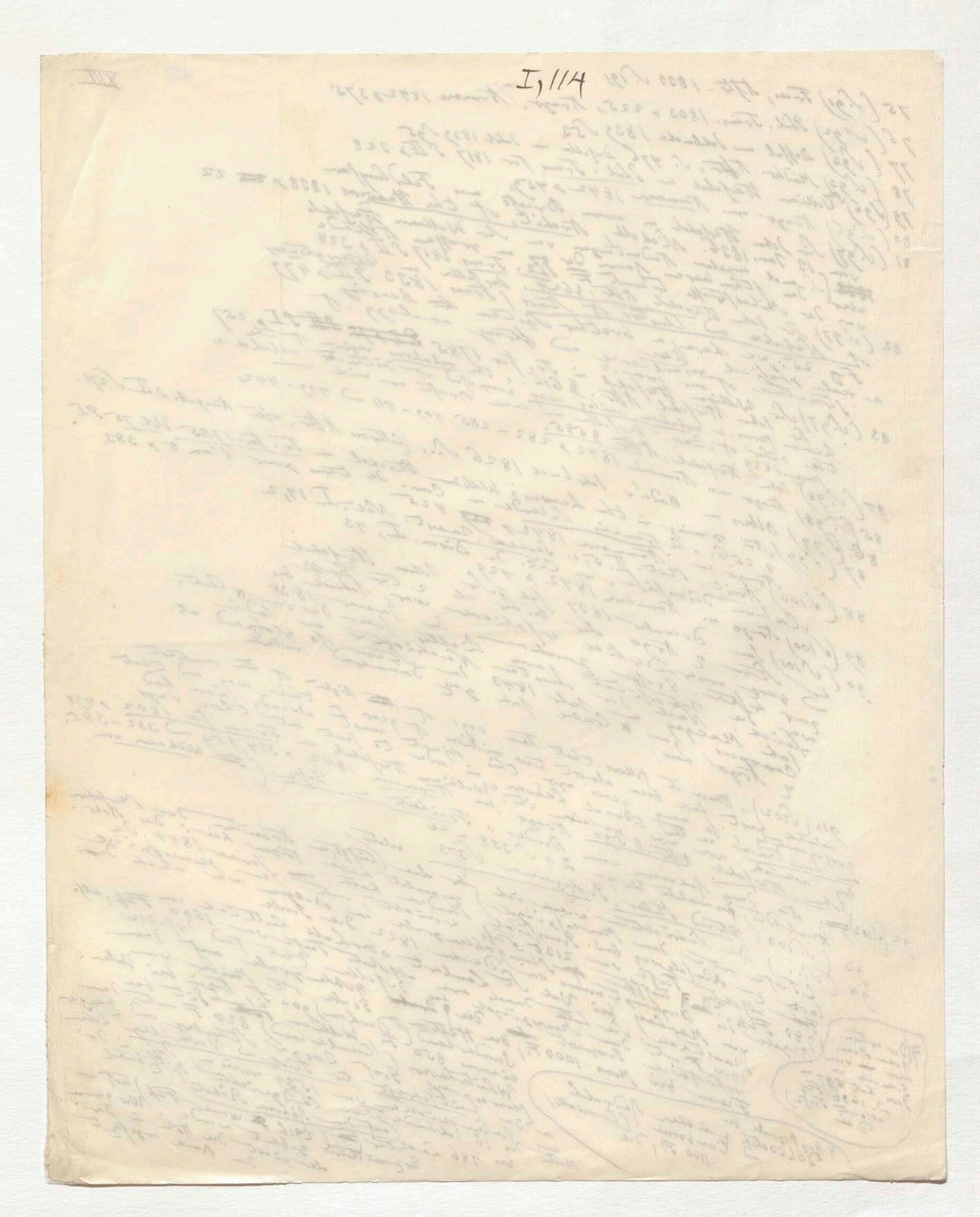
Muller Prolog p 3[illegible], 2 p 91

Hence it follows that the rays of light of the remotest nebulae must have been almost two millions of years on their way and that consequently so many ages ago this object already existed [illegible] leave

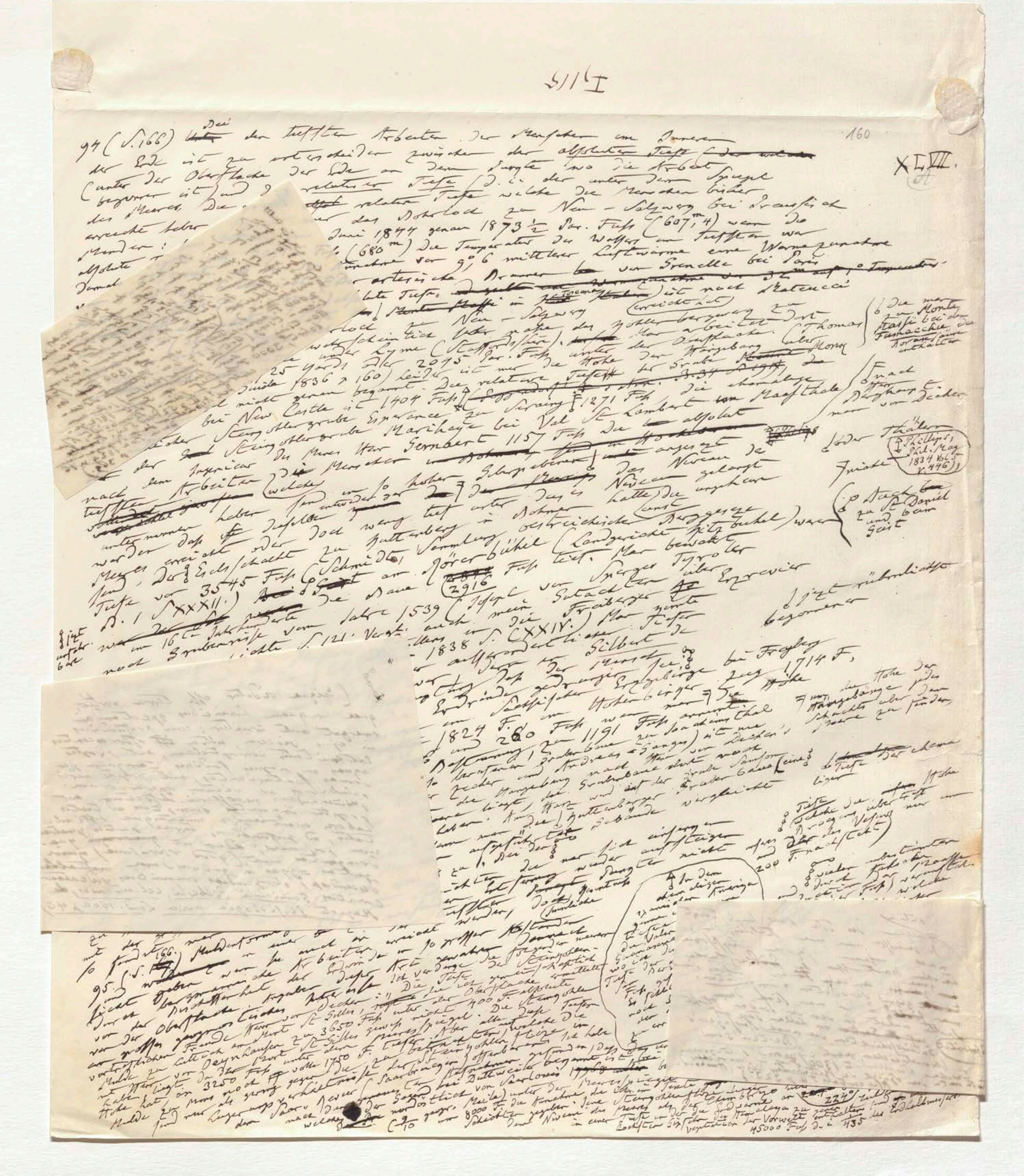
75 (S. 91) Fries, Astr. 1833 S. 191
76 (S 92) Phil. Trans. 1803 p 225, Arago, im Annuaire 1842 p 375
77 (S 93) Bessel im Jahrbuche 1839 S 53
78 (S 93) Mädler Astr. S. 476 Derselbe im Jahrb. 1839 S 95
79 (S 96) Sir William Herschel in Phil. Trans. for 1817 P II p 328
80 (S. 96) Arago im Annuaire 1842 p 459
81 (S. 97) Sir John Herschel in einem Briefe aus Feldhausen vom 13 Jan. 1836. Nichol, Archit. of the Heavens 1838 p 22
(S. (und angeblich Andeutungen von Sir William Herschel über der sternleeren Raum der aus in großen Abstande von der Milchstraße trennt Phil. Trans. 1817 P II p 328
Derselbe in Observations
82 (S. 97) Sir John Herschel Astr. § 624. (Trans. 1833 P II p 479
of Nebulae and Clusters of Stars (bearing a brother system strong analogy of
Fig 25: "we have here a real physical resemblance and strong analogy of structure of our own." P I p 257
83 (S. 97) Sir William Herschel in Tr. for 1785 "the nebulous region of the heavens forms a nebulous milky way composed of distinct nebulae as the other of stars." Derselbe in einem Briefe an mich vom März 1829 Sir John Herschel Astr. § 611. § 585.
84 (S. 98) John Herschel, Astr. 1842 p 282–285, 409–411 und 439–442
Arago im Annuaire
85 (S. 98) Olbers in Bode's Jahrbuch 1826 S. .. Littrow Astr. alte Ausgabe P II S 271.
86 (S 99) "an opening in the heavens; William Herschel in Tr. for 1785 Vol 75 P I p 256. Le François Lalande in Conn. des temps pour l'an 8 p 383.
Annuaire 1842 p 425
87 (S 99) Arago im Arist. Met. II. 5, 1. Seneca Quaest. Nat. I. 14, 2. Cic. de Divin. I, 43
88 (S. 100) Arist. "Caelum dehiscit" ... Annuaire 1842 p 429
89 (S 100) Arago im December 1837 sah Sir John Herschel die 2te Größe bis bei als erscheinen war, schnell im Januar 1838
90 (S 101) Im Stern 2 Arago unverändert erschienen. Lichter Nachricht an Lartie, im ganz zur ersten Größe zunehmen ... Stern der von Ladies ... so glänzend als war die Intensität. Nachricht ... zu Dämmern ... gleich Mackay ... der ... Nacht im Jahr 1843 sah ganz
sah Canopus ... Cruse. sah ganz
2 Arago aus.
91 (S 102) "Hence it follows that the rays of the light of the remotest nebulae must have been almost two millions of years on their way and that consequently so many years ago this object must already have had an existence in the sidereal heaven in order to send out those rays by which we now perceive it." William Herschel in Trans for 1802 p 498
John Herschel Astr. § 590 Arago im Annuaire 1842 p 334, 359 und 382–385.
92 (S. 103) Aus dem schönen meines Bruders: Freiheit u. Gesetz. (Sämmtliche Wilhelm von Humboldt, Gesammelte Werke B. 4 S. 358 u. 28
93 (S. 103) Ottfried Müller, Prolegomena S 373
94. (S. ..) Die Nachrichten welche ich über die relativen (tiefsten Arbeiten der Menschen ... gesammelt habe ... Der Bohr-
Tiefen unter dem Meeresspiegel ... erreicht hatte ... Januar 1844 die
loch zu Neusalzwerk bei Preußisch Minden erreicht ... meeresspiegel
absolute Tiefe von 2130 Fuß ... unter der ... war nach dem
1980 Fuß die tiefste Steinkohlengrube ... 1822 die Grube ... im Fuß, also
Angabe des Berghauptmanns von Dechen ... erreicht im ... Lambert oberhalb Lüttich ... 1600
von Marlay bei Val St Lambert oberhalb ... absolute Tiefe von ... fast dasselbe
Maasthale. Sie hatte damals eine absolute ... Kohlengrube auf dem
1400 Fuß unter dem Meeresspiegel ... dieselbe ... 1½ Meilen von
... Grube bei Valen-
Flenu bei Mons 1000 F.; die Hetton Grube ... Anzin bei ...
Sunderland (Durham) 900 F.; die ... Pit bei ...
ciennes 850 F. William ... 820 F unter ... tiefer
Whitehaven (Cumberland) ... Sternberg und Lauben
Meeresspiegel ... Graf Caspar ... Vorarlberg ... Jahr. In der
... Zeitschrift für Erd- und ... 1539 erwiesen ... Mittelbühl
in der ... Lambert ... Landgerichte ... Röhren ... Fuß) tief er
Mitte des 16 Jahrhunderts ... auf dem Röhren Bühel ... Wer gesehen
bei 486 Lachter (2916 Fuß) ... gebaut wurde ... die Höhe in der
Erzmittel ... aber nicht die Höhe in der Basis angesetzt

7) Der artesi. sche Brunnen ... Grenelle in Paris hat 547 m oder 1686 Fuß absolute Tiefe) die

9 Kupfergrube bei Dolcoath zwischen Redruth und Camborne (Cornwall) 1100 F.; die



I, 114



I 115

160

XLVIII.

94 (S. 166) Bei der tiefsten Arbeiten der Menschen im Innern der Erde ist zu unterscheiden zwischen der absoluten Tiefe (unter der Oberfläche der Erde an dem Punkte wo die Arbeit begonnen ist) und der relativen Tiefe (d. i. der unter dem Spiegel des Meeres. Die [illegible] relative Tiefe welche die Menschen bisher erreicht haben [illegible] das Bohrloch zu Neu-Salzwerk bei Preussisch Minden [illegible] Juni 1844 genau 1873½ Par. Fuss (607,4 m) [illegible] absolute [illegible] (680 m) Die Temperatur des Wassers im tiefsten war [illegible] Zunahme der 9°,6 mittlerer Luftwärme eine Wärmezunahme [illegible] artesische Brunnen [illegible] von Grenelle bei Paris [illegible] absolute Tiefe [illegible] ist nach Matteucci [illegible] in [illegible] (erreicht hat)

[illegible] Bohrloch zu Neu-Salzwerk [illegible] wahrscheinlich [illegible] der Kohlenbergwerk zu [illegible] Lyme (Staffordshire) [illegible] unter der Oberfläche [illegible] 2075 Par. Fuss unter [illegible] Höhe der Grube [illegible] (1836 p. 160) [illegible] bei New Castle ist 1404 Fuss [illegible] 1271 Fuss [illegible] Steinkohlengrube Espérance zu Seraing [illegible] Steinkohlengrube Marihaye bei Val St Lambert im Maasthale [illegible] Gernbert 1157 Fuss [illegible] absolut

[illegible] nach dem [illegible] Arbeiten [illegible] Menschen [illegible] angesetzt [illegible] tiefsten [illegible] Niveau [illegible] gelangt [illegible] unternommen haben [illegible] Meeres erreicht oder [illegible] Kuttenberg in Böhmen [illegible] österreichische [illegible] Eselschacht zu Kuttenberg [illegible] Röhrerbühel (Landgericht Kitzbühel) [illegible] Tiefe von 3545 Fuss (Schmidt [illegible]) [illegible] Röhrerbühel [illegible] 2916 Fuss tief [illegible] S. 1 S. XXXII.) [illegible] im 16ten Jahrhunderte [illegible] Jahre 1539 (Josef von Sperges Tyroler Bergwerksgeschichte S. 121 [illegible] 1838 S. CXXIV.) [illegible] Freiberger [illegible] Silber [illegible]

[illegible] Erzgebirge bei Freyberg 1714 F. [illegible] 1824 F. [illegible] 260 Fuss [illegible] 1191 Fuss [illegible] Joachimsthal [illegible] Andreas [illegible] Dechen's [illegible]

95. (S. 166.) [illegible] 3650 Fuss [illegible] St Gilles [illegible] 400 F. absolute [illegible] 3250 Fuss [illegible] 1750 F. [illegible] Saarbrücken [illegible] Duttweiler [illegible] Saarlouis [illegible] 8000 F. [illegible] 2340 [illegible] 45000 Fuss [illegible] 435

1. Phillips, Phil. Mag. 1834 [illegible] p. 446)

I 115

160

XLVIII.

94 (S. 166) Bei den tiefsten Arbeiten der Menschen im Innern der Erde ist zu unterscheiden zwischen der absoluten Tiefe (unter der Oberfläche der Erde an dem Punkte wo die Arbeit begonnen ist) und der relativen Tiefe (d. i. der unter dem Spiegel des Meeres. Die größte relative Tiefe welche die Menschen bisher erreicht haben, scheint mir das Bohrloch zu Neu-Salzwerk bei Preussisch Minden: sie betrug im Juni 1844 genau 1873½ Par. Fuss (607m,4) wenn die absolute Tiefe war 2094½ Fuss (680m) Die Temperatur des Wassers im tiefsten war damals 32°,7 cent. was bei der Annahme von 9°,6 mittlerer Luftwärme eine Wärmezunahme von 1° auf 29m,6 giebt. Der artesische Brunnen von Grenelle bei Paris hat 1683 Fuss (547m) absolute Tiefe [illegible] ist nach Matteucci [illegible] erreicht hat) Die relative Tiefe [illegible] nur 1175 F (382m) Dem Bohrloch zu Neu-Salzwerk gleicht an relativer Tiefe wahrscheinlich [illegible] das Kohlenbergwerk zu Apedale bei Newcastle under Lyme (Staffordshire). Man arbeitet dort 725 Yards oder 2095 Par. Fuss unter der Oberfläche. (Thomas Smith Miner's Guide 1836 p 160) leider ist mir die Höhe der Grube über dem Meeresspiegel nicht genau bekannt. Die relative Tiefe der [illegible] Grube Monk Wearmouth bei New Castle ist 1404 Fuss; [illegible] zu Seraing 1271 Fuss. Die ehemalige der Lütticher Steinkohlengrube Marihaye bei Val St. Lambert im Maasthale Steinkohlengrube Espérance [illegible] absolut [illegible] 1157 Fuss. Die [illegible] angesetzt nach dem Ingenieur des Mines Herr Gernaert [illegible] Menschen [illegible] tiefsten Arbeiten (welche [illegible] sind in so hohem Silbergebirge [illegible] das Niveau des [illegible] Meeres gelangt unternommen haben [illegible] hatte) die ungeheure worden dass dieselben entweder gar nicht oder doch wenig tief unter das Niveau [illegible] erreicht oder [illegible] zu Kuttenberg in Böhmen, österreichische Bergwerke sind, der Eselschacht zu Kuttenberg (Landgericht Kitzbühel) war [illegible] Tiefe von 3545 Fuss (Schmidt's Sammlung) am Röhrerbühel [illegible] 2916 Fuss tief. Man bewahrt die Baue [illegible] Gutachten über [illegible] Tyroler Erzrevier S. 1 [illegible] XXXII.) war im 16ten Jahrhunderte noch Grubenrisse vom Jahre 1539 (Josephi von Sperges Tyroler Bergwerksgeschichte S. 121. Vergl. auch mein Gutachten über die Freiberger [illegible] S. CXXIV.) Man nennte Herantreibung des Meissner Stollens [illegible] 1838 S. [illegible] ausserordentlicher Tiefe Silber die im Wegder der Grube der Erbstollen [illegible] gelangt war [illegible] der Menschen gebracht. Ich glaube dass [illegible] die Behauptung dass die Erdrinde gedrängter Erzgebirge bei Freyberg [illegible] Leibnitz's Protogaea [illegible] zu 1714 F. bis nach England [illegible] finde ich [illegible] Höhe [illegible] Magnete [illegible] 3000 Fuss in die Bergwerke im Lothringer Hohenbürger [illegible] nur 2400 oder [illegible] 1824 F. und 280 Fuss [illegible] Die absoluten Tiefen der Bergwerke [illegible] zu 1191 Fuss [illegible] zu Joachimsthal sind im Tharnhof [illegible] 626 [illegible] Ausführung [illegible] Grube von [illegible] (Zangs) ist nur Die relativen erreichen nur [illegible] Tiefe so beträchtlich und Andreas [illegible] Decker's der Freiberg nach Reich [illegible] Mauer zeche [illegible] nach Herrn von Dechen's die absolute Tiefe der Vergrauung des Junge [illegible] dass wenn die Harzgebirg [illegible] Grubenbaue [illegible] Samson [illegible] eine [illegible] Tiefe liegt.

Die [illegible] grösser als 1989 Fuss gewesen [illegible] liegt, der Harz wird mit der Grube Samson [illegible] (Kuttenberger [illegible] Gebäude vergleicht (Tiefe welche die [illegible] überstieg und zwar [illegible] Vorsatz nur um 200 F. Fracht[illegible]) Meffungen [illegible] 2250 F über dem Meere [illegible] nicht erreicht haben. Wann man aufgeführt hat [illegible] der Berg [illegible] nicht einzig aufsteigen nicht [illegible] zu Andreasberg in [illegible] 2062 F. Tiefe gebaut [illegible] Menschen mit der grössten Höhe das Verhältniss vor 8 zu 1. Die der [illegible] Schichten [illegible] wieder [illegible] Punkte [illegible] so fand [illegible] war muldenförmig gezeichnete [illegible] zu messenden [illegible] tiefsten [illegible] würde [illegible] Doch [illegible] sämtliche

95 (S. 166) [illegible] gebraucht werden [illegible] Arbeiten erreicht werden [illegible] so grossen Abständen [illegible] vor der Oberfläche [illegible] Durchsetzung der Schwinde [illegible] vor der Oberfläche [illegible] Diese Art [illegible] Ich verdanke die folgenden neuen vortrefflichen Freunde Herrn von Dechen: „Die Tiefe des Steinkohlengebirges gemeinschaftlich [illegible] die sich unter der Oberfläche ermittelt [illegible] Mulde zu Lüttich am Mont St. Gilles, [illegible] 3650 Fuss unter der Oberfläche absolute [illegible] nicht 400 F. Steinkohlen Höhe liegt, so dass dort [illegible] 3250 Fuss unter dem Meeresspiegel. Die diese Tiefen Mulde ist von noch volle 1750 F. tiefer. Aber alle [illegible] betrachten welche die sind nur als gering gegen die zu betrachten [illegible] gefunden Flötze im Lagerungsverhältnisse der [illegible] Steinkohlen [illegible] offenbar worden. Ich habe der Saar-Revier (Saarbrücker [illegible] bei Duttweiler begonnene ist [illegible] nach dem [illegible] nordöstlich von Saarlouis [illegible] Bettingen [illegible] bis 19406 und 20656 Fuss welche [illegible] der Sage (9/10 geogr. Meile) unter der Meeresspiegel herab." Dieser [illegible] 8000 F. die Annahme [illegible] Steinkohlenflötze [illegible] Schichten zugeben [illegible] Niveau [illegible] Erdkörper [illegible] in einer Tiefe [illegible] Himalaya zu [illegible] 224° [illegible] Lockerer [illegible] der Vorwelt enthalten [illegible] 45000 Fuss d. i. 1/435 des Erdhalbmessers.

In dem oben erwähnten zweiten [illegible] Kwangsi [illegible] Tiefe [illegible] Grube [illegible] des Valenciana [illegible] absolute Tiefe der Planes [illegible] 1582 Fuss gefunden habe. Es [illegible] der Planes [illegible] noch 5592 F. unter dem Meeresspiegel [illegible] zu erreichen

[illegible] und zwar [illegible] Gewalt [illegible] unbestimmten [illegible] Kohlen [illegible] Pariser Fuss) [illegible] welche [illegible] unter [illegible] Tiefe [illegible] Fahrt [illegible] enthalten [illegible] Daher [illegible] alles zusammen [illegible] über die grössten [illegible] absoluten [illegible] Tiefen der [illegible] Meer von Jerusalem [illegible] unterste Kohlenflötz

Margin notes (right):

(6 Die [illegible] zu Monte Massi bei den Fumacchie des Boracisäure enthalten

(Frad [illegible] Dughaut [illegible] nur von Decken

(oder Thäler

Zwiste [illegible] Phillips, Phil. Mag. 1834 Vol. 5 p. 446)

(p Nacht [illegible] zu St. Daniel und [illegible] Geist

(jetzt rühmlichst begonnen

jetzt ausgeführt

[illegible] tiefste [illegible] Höhe der [illegible] Harzgebirge [illegible] Schachte über dem [illegible] zu finden

Slip 161:

Nach den Berichten der Missionare Imbert wird der Tiefe unserer artesischen Brunnen von der der [illegible] Wasser[illegible] übertroffen. Man [illegible] Ho-tsing, welche [illegible] zu Tseu-liu-tsing (Ort des [illegible]) in [illegible] 1800 Fuss [illegible] gewöhnlich die Tiefe von 2000 F. erreichen [illegible] Ho-tsing nach dem [illegible] 1812 gebohrt, 3000 Fuss tief. (Humboldt Asie centrale T. II p. 52 [illegible] Annales de la Propagation de la Foi 1829 n. 16 p. 369.)

Slip 162:

(Exigua videtur esse terrae portio, quae unquam hominibus spectanda emerget aut eruitur; cum profundius in ejus viscera, ultra efflorescentis extremitatis corruptelam, aut propter aquas in magnis fodinis, tanquam per venas scaturientes, aut propter aëris salubrioris ad vitam operariorum sustinendam necessarii defectum, aut propter ingentes sumptus ad tantos labores exantlandos, multasque difficultates, ad profundiores terrae partes penetrare non possumus; adeo ut quadringentas aut (quod rarissime) quingentas orgyas in quibusdam metallis descendisse, stupendus omnibus videatur conatus. Guilielmi Gilberti, Colcestrensis, de Magnete Physiologia nova Lond. 1600 p. 40)

Slip 163:

östlich gegen das Tote Meer hinab steigt, so zeichnete man einen [illegible] nach unserem jetzigen Erdkenntniss [illegible] Nachrichten [illegible] anderer [illegible] darbieten [illegible] Jordan [illegible] in der Tiefe [illegible] Russegger's und Berton's [illegible] barometrischen [illegible] nach [illegible] 1300 Fuss [illegible] Tiefe unter dem Spiegel des Mittelmeeres liegt (Humboldt Asie centrale T. II p. 323.)

I, 115

160

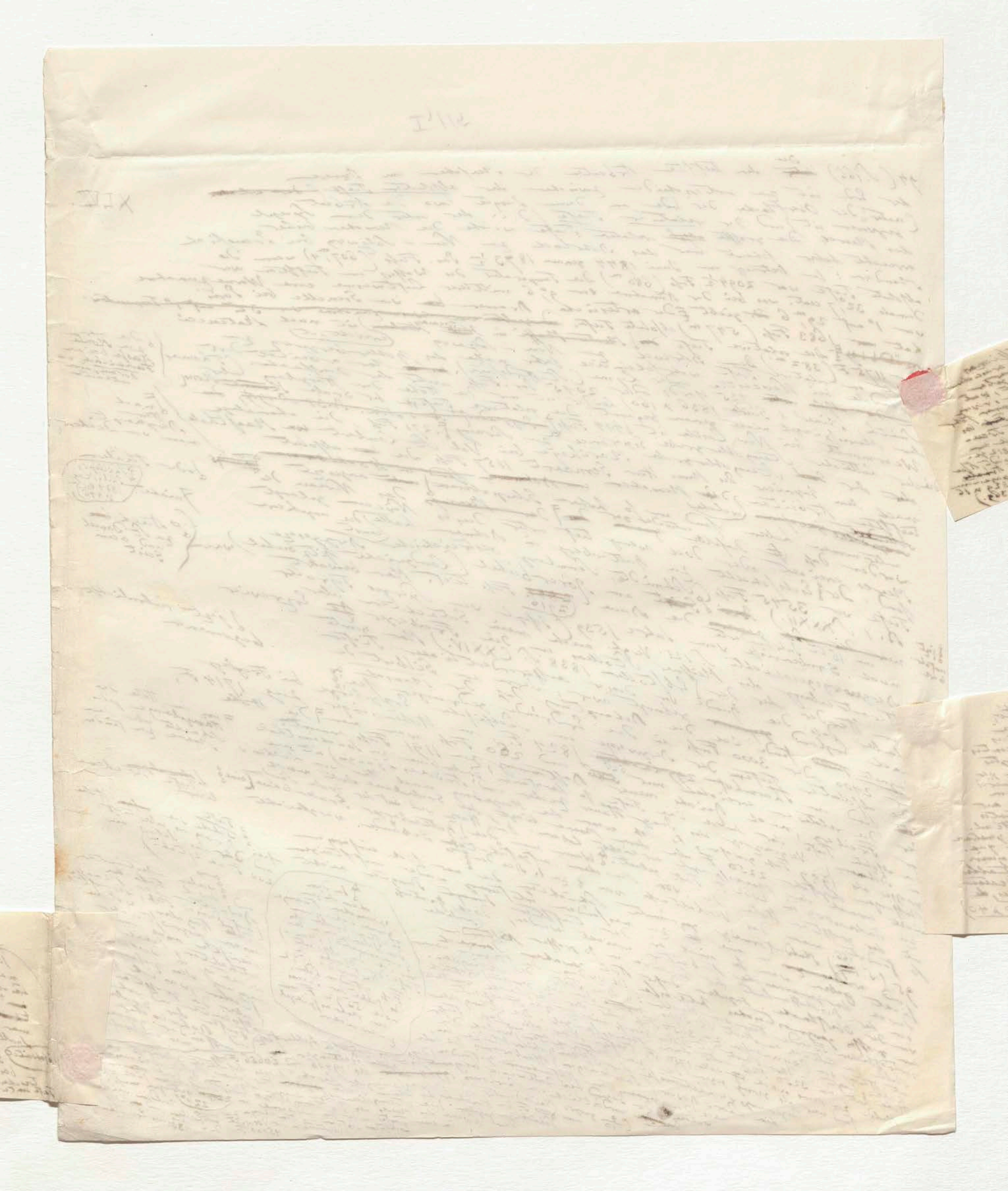
XLVIII.

94 (S. 166) Bei den tiefsten Arbeiten der Menschen im Innern der Erde ist zu unterscheiden zwischen der absoluten Tiefe (unter der Oberfläche der Erde an dem Punkte wo die Arbeit begonnen ist) und der relativen Tiefe (d. i. der unter dem Spiegel des Meeres). Die grösste relative Tiefe welche die Menschen bisher erreicht haben, scheint mir das Bohrloch zu Neu-Salzwerk bei Preussisch Minden: sie betrug im Juni 1844 genau 1873½ Par. Fuss (607m,4) wenn die absolute Tiefe war 2094½ Fuss (680m). Die Temperatur der Wasser im tiefsten war damals 32°,7 cent. was bei der Annahme der 9°,6 mittlerer Luftwärme eine Wärmezunahme von 1° auf 29m,6 giebt. Der artesische Brunnen von Grenelle bei Paris hat 1683 Fuss (547m) absolute Tiefe, [illegible] in [illegible] (erreicht hat) ist nach Matteucci [illegible] Die relative Tiefe [illegible] nur 1175 F (382m). Dem Bohrloch zu Neu-Salzwerk an relativer Tiefe wahrscheinlich sehr nahe das Kohlenbergwerk zu Apedale bei Newcastle under Lyme (Staffordshire). Man arbeitet dort 725 Yards oder 2095 Par. Fuss unter der Oberfläche (Thomas Smith Miner's Guide 1836 p. 160) leider ist nur die Höhe der Hängebank über dem Meeresspiegel nicht genau bestimmt. Die relative Tiefe der Grube Monk Wearmouth bei New Castle ist 1404 Fuss [illegible] 1271 Fuss. Die ehemalige lütticher Steinkohlengrube Esperance zu Seraing [illegible] Die Steinkohlengrube Marihaye bei Val St Lambert im Maasthale [illegible] absolut nach dem Ingenieur der Mines Herrn Gernaert 1157 Fuss. Die [illegible] angesetzt [illegible] tiefsten Arbeiten (welche) die Menschen in [illegible] Salzgebirgen [illegible] das Niveau gelangt sind [illegible] unter dem Niveau [illegible] hatte die ungeheure Tiefe von 3545 Fuss (Schmidt's Sammlung [illegible] S. 1 S. XXXII.) Der Eselschacht zu Kuttenberg in Böhmen [illegible] österreichischen Bergwerke [illegible] am Röhrerbühel (Landgericht Kitzbühel) war 2916 Fuss tief. Man bewahrt [illegible] Tyroler Gutachten über [illegible] Erzrevier vom Jahre 1539 ([illegible] im 16ten Jahrhunderte nach Grubenrisse S. 121. Vergl. auch mein Gutachten [illegible] die Freiberger [illegible] Stollens 1838 S. CXXIV.) Man [illegible] Silber [illegible] Bergwerksgeschichte des Meissner Erbstollen [illegible] bei Freyberg 1714 F. [illegible] Erzgebirge [illegible] Höhe [illegible] Magnete [illegible] 3000 Fuss [illegible] Bergwerke [illegible] 1824 F. [illegible] 260 Fuss [illegible] 2400 oder [illegible] 1191 Fuss [illegible] Joachimsthal [illegible] absoluten Tiefen [illegible] Samson [illegible] Andreasberg [illegible] Harz [illegible] Kuttenberger Gebäude [illegible] vergleicht [illegible] Freiberg [illegible] 1989 [illegible] 2250 F [illegible] 2062 F. [illegible] Verhältniss von 8 zu 1 [illegible]

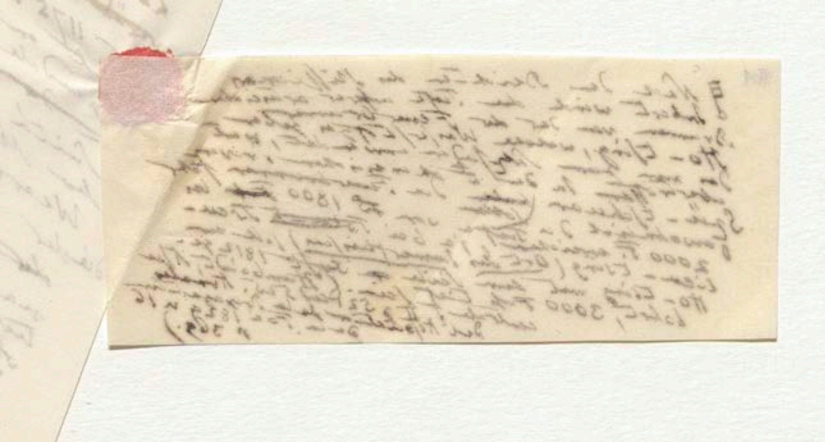
95 (S. 166) [illegible] Oberfläche [illegible] Tiefe [illegible] St Gilles [illegible] 3650 Fuss [illegible] 3250 Fuss [illegible] 1750 F. [illegible] Saarbrücken [illegible] Dutweiler [illegible] Saarlouis [illegible] 8000 F. [illegible] 19406 und 20656 Fuss [illegible] 224° [illegible] 45000 Fuss [illegible] 435 [illegible]

[illegible] In dem [illegible] Valenciana [illegible] Guanaxuato (Mexico) [illegible] Tiefe der [illegible] 1582 Fuss [illegible] 5592 F. [illegible] Meeresspiegel [illegible]

[illegible] Monte Massi [illegible] Toscana [illegible] Thomas [illegible] nach [illegible] (Phillips, Phil. Mag. 1834 Vol. 5 p. 446) [illegible] jetzt [illegible] begonnen [illegible] 200 F. [illegible]



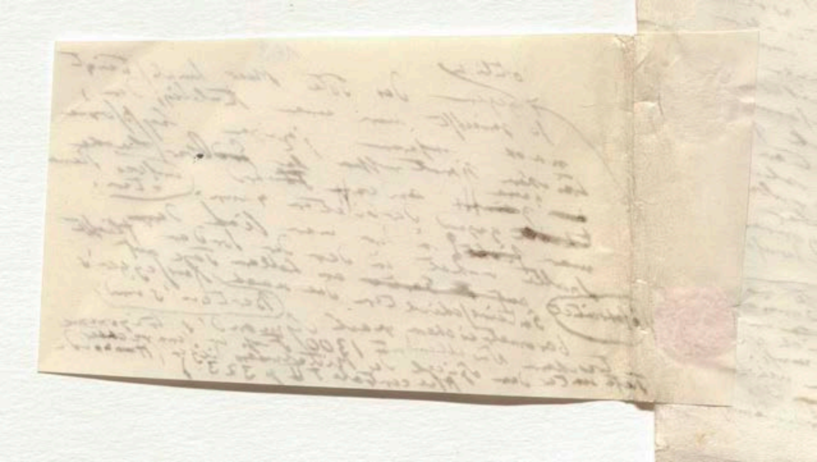
161 Nach den Berichten des Missionars
Imbert wird die Tiefe unserer artesischen
Brunnen von der der ~~Feuerbrunnen~~
Ho-tsing, welche Wasserstoffgas geben,
das man zum Salzsieden anwendet, weit
übertroffen. In der chinesischen Provinz ~~Feuerbrunnen~~ [illegible]
Szü-tschuan ~~[illegible]~~ [illegible] die ~~Feuerbrunnen~~ 1800 ~~Fuß~~ bei
gewöhnlich die Tiefe von ~~[illegible]~~ Tseu-
2000 F. erreichen; ja bei
liu-tsing (Ort des immerfließenden) soll ein
Ho-tsing mit einem Seile ~~[illegible]~~ Tiefe 1812 ge-
bohrt, 3000 Fuß tief sein. (Humboldt, Asie
centrale T. II p. 525; [illegible], Annales
de la Propagation de la Foi 1829 n. 16
p. 369.)



(Exigua videtur esse terrae portio, quae unquam hominibus spectanda emerget aut eruitur; cum profundius in ejus viscera, ultra efflorescentis extremitatis corruptelam, aut propter aquas in magnis fodinis, tanquam per venas scaturientes, aut propter aeris salubrioris ad vitam operariorum sustinendam necessarii defectum, aut propter ingentes sumptus ad tantos labores exantlandos, multasque difficultates, ad profundiores terrae partes penetrare non possumus; adeo ut ~~[illegible]~~ quadringentas aut (quod rarissimè) quingentas orgyas in quibusdam metallis descendisse, stupendus omnibus videatur conatus. Guilielmi Gilberti, Colcestrensis, de Magnete Physiologia nova Lond. 1600 p. 40)

163

östlich
gegen Das Tote Meer hinab steigt
so zeichnet man einer ... Der, Depression
nach unseren jetzigen Erdoberfläche
... Nordwesten ~~der~~ ... und untere Stern-
~~in~~ ganze ~~...~~ anderwärts ~~...~~ ... Zeiten
~~...~~ gegen darbietet, wenn, Das ~~...~~
man ~~...~~ in den man ... der Jordan fließt
Stelle wahrt in der kalten Tage auf
~~auf ...~~ an See nach Russegger's
Bodensenkung ... der See nach Burton's und
Symonds's trigonometrischen
barometrischen Messungen 1300 Fuß senkrechter
Tiefe unter dem Spiegel des Mittelmeers liegt (Humboldt
Asie centrale T II p 323.)



164

XLVII.

Bühel im Landgerichte Kitzbühel bis 486 Lachter (2916 Wiener Fuß) tief in Erzmitteln gebaut wurde. Wir kennen aber nicht die Höhe, in der die Baue angesetzt.

95 Mulde toter Rock Decke

96 (S. 171) Plato, Phaedo p 97 (Arist. Metaph. p 985) Brandis Gesch. d. Phil. I p 269 [illegible]

S. 171

~~[illegible] p 308 [illegible]~~ Somerville [illegible] p 82

Gradmessung in Ostpreussen p 427, El Mundo [illegible] Columbus am Jamaica

(S. 172) Seneca [illegible] schreibt Columbus am Jamaica [illegible] 1503 nicht [illegible] nach

[illegible] Verschiedenheit

Jaime Ferrer

De mar cal[illegible] — linea!

[illegible] De forma et magnitudine 1/302,78; Eduard

302 Diss. [illegible] 1819 erhielt 1/299; Ueber Gradmessungen

[illegible] 1829 p V. [illegible] 5 Grad [illegible]

Ivory

297,[illegible] 268

1/299,1

Fröhlich [illegible] Pir [illegible]

(Wij Kennen p 174)

Foster 1/289,5

Duperrey 1/266,4

Lütke, Pendule

Boreneus

91 — 29

Gradmessung [illegible] Sudan

Lütke p 240. und [illegible]

Ueber Gradmessungen ... auf verschiedenen Parallelkreisen (Unterschied der Längen von 28° bis 30°) unter ... Marennes Triest ... zwischen Dover ... Greenwich ... T 33 p 181 ... T 35 [illegible] Annuaire du bur. 1829 p 290

Daily Report in Mem. of the Astron. Soc. T. VII p 96

Ulalar

Gradmessung durch Pendel [illegible]

Chemnitzer Mulde

S. meine Gutachter über [illegible] des Meissner Stollens [illegible] W. v. Herder, Freiberg 1838 ... T. CXXIV

Gradmessung [illegible] Russland

g T I p 83

219 1314 / 6

[illegible]

Bühel im Landgerichte Kitzbühel bis 486 Lachter (2916 Wiener Fuß) tief in Erzmittelbirge, baut wurde. Wir kennen aber nicht die Höhe, in der die Baue angesetzt:

95 Mulde toter Rest Decke

96 (S. 171) Plato, Phaedo p. 97 (Arist. Metaph. p. 985) Brandis Gesch. der Phil. I, p. 263 Gesch. d. Philos. d. Gr. S. 16

S. 171

97 (S. 172) Bessel u. Baeyer Gradmessung in Ostpreussen S. 427, Ueber [illegible] El Mundo es poco [illegible] Columbus am Jamaica [illegible]

(S. 172) Plin. II, 68 Seneca [illegible]

98 (Da die Erde [illegible] [illegible] Newton [illegible] Huyghens [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible] Delambre [illegible] 1795 [illegible] Base du système métrique [illegible] 1819 [illegible] 1829 S. V. [illegible] 302,78; Eduard [illegible] 299; Ueber Gradmessungen [illegible]

[illegible] 297,48; Ivory [illegible] 268

[illegible] 7 Gradmessungen [illegible] 280,5 [illegible] 299,1 [illegible]

[illegible] 289,5 [illegible]

[illegible] 304,5 [illegible] von Duperrey [illegible] 266,4; Lütke [illegible]

[illegible] 288,4 [illegible] Lütke, Pendule [illegible] 267,6 [illegible] Voy. de Coq. [illegible] Borenius

(11 Stationen): 1/269 (Partie nautique [illegible] 1836 p. 232 [illegible] St. Pet. T. I p. 71-29 [illegible] de France, Sabine

[illegible] Mathieu p. 701 [illegible] Delambre Hist. de l'Astron. [illegible] 18 [illegible] Kiel

Fröhlich von der Decke Pin Silberbergwerk

Daily papers in New Soc. of the [illegible] T. VII p. 96)

Ueber verschiedene Pendel-Längen von 28 bis 30 [illegible] Marienberg [illegible] Greenwich [illegible] Lima 1829 p. 290

S. 171 Nach [illegible] Schachten [illegible] Meisner [illegible] 1838 [illegible] CXXIV

9 JL 83

165

100 (S. 174) Genauer 1/299,152. Bessel über die Figur der Erde in Schum. Astr. N. 1841 [illegible] p. 438. S. 116 (Vergl. auch Astr. N. 1837 n. 333 S. 344) Nach Bessels Bestimmungen von 1841 ist die ** große Axe des elliptischen Rotationssphäroides, dem sich die unregelmäßige Figur der Erde am meisten nähert 3272077,14 Toisen; seine kleine Axe 3261139,33 Toisen. Die Länge des mittleren [illegible] Meridiangrades ist 57013,109 mit [illegible] Fehler ± 2,84; die Länge eines Äquatorialgrades [illegible] 57108,520 also die Länge einer geographischen Meile 3807,23 [illegible]

** halbe

× zwei halbe Durchmesser.

167

Der erste Vorschlag, die Pendellänge zur Maaßbestimmung anzuwenden, ja [illegible] Theil [illegible] Secunden-Pendels als pes horarius [illegible] zum allgemeinen [illegible] [illegible] Maaß fast gesetzt findet sich [illegible] Huyghens, Horol. oscillat. 1673 Prop. 25 [illegible] 1742 [illegible]

Die Inschrift [illegible] Schriften [illegible] Marmortafel [illegible] [illegible] Collegium in Rom [illegible] 1751 p. 163 [illegible]

168

Inschrift zu Quito. Nach einer [illegible] Vergleichung [illegible] [illegible] [illegible] 1742 [illegible] 1745 [illegible] 1750 [illegible] 1744 [illegible] Quito [illegible] [illegible] Resultate.

166

94 (S. 166) Grubentiefe
95 (S. 166) Mulde
96 (S. 171) Plato
97 (S. 172) Bessel u. Baeyer S. 427. Plin.
98 (S. 172) ~~[illegible]~~
99 (172) Newton – Gradm.
100 (174) Abpl. 1/299,155
1 (S. 174) für die Pendel
2 (S. 175) vulgare [illegible]
3 (S. 175) Cotsworth
4 (S. 175) Laplace p. 231 p. LI
5 (S. 177) Lacaille [illegible]

Bühel im Landgerichte Kitzbühel bis 486
Lachter (2916 Wiener Fuß) tief in Erzmitteln ge-
baut wurde. Wir kennen aber nicht die Höhe, in
der die Baue angesetzt.

95 Mulde toter Rock Decke

96 (S. 171) Plato, Phaedo p. 97 (Arist. Metaph. p. 985) Brandis Gesch. der Philos. I p. 263 [illegible]

S. 171

~~[illegible] Gradmessung in Ostpreussen~~ S. 427, Ueber den [illegible] (S. 178) [illegible] El Mundo [illegible] Colombus am Jamaica [illegible]

97 (S. 172) Daher [illegible] Seneca [illegible] Columbus [illegible] 1503 nicht [illegible]

98 Die Erde ist gar [illegible] Abplattung [illegible] verschiedenen [illegible]

[illegible] der Weg der Spanier [illegible] Verschiedenheit [illegible] Fresnel [illegible] Ferrer [illegible] forma et magnitudine [illegible] 1819 erhielt $\frac{1}{302,78}$; Eduard

[illegible] Schmidt [illegible] $\frac{1}{297,48}$; Ivory [illegible] $\frac{1}{299}$; Ueber Gradmessungen [illegible] Parallel [illegible]

S. 174 [illegible] 7 Gradmessungen [illegible] $\frac{1}{280,5}$ [illegible] $\frac{1}{299,1}$ [illegible] $\frac{1}{268}$

[illegible] Laplace (Méc. cél. T. V p. 13 und 43) [illegible] $\frac{1}{289,5}$ [illegible] $\frac{1}{304,5}$ [illegible] $\frac{1}{266,4}$; Lütke [illegible]

[illegible] Duperrey [illegible] $\frac{1}{288,4}$ [illegible] Sabine [illegible] $\frac{1}{267,6}$ [illegible] Lütke, Pendule

1. (S. 174) [illegible] Freycinet (9 Stationen) [illegible] Partie nautique du Voy. de Coq. [illegible] Borenius [illegible]

(11 Stationen): $\frac{1}{269}$ (Sabine [illegible] 71–29 [illegible] de France, Sudan

1836 p. 232 [illegible] Acad. de St Pet. T. I [illegible] Anziehung in der [illegible]

2 (S. 175) Ueber [illegible] Inseln [illegible] St Helena [illegible] Fernando [illegible] Lütke p. 240. und

Mowi [illegible] Landes [illegible] Neu Seeland [illegible] Delambre Hist. de l'Astron. du 18 e siècle [illegible]

Mathieu p. 701

einem Gutachter über [illegible] des Meissner Stollens in der Freiberger Erzrevier in [illegible] W. v. Herder, Der tiefe Meissner Erbstollen 1838 p. CXXIV

[illegible] Gradmessung [illegible] 400 [illegible] 300 [illegible]

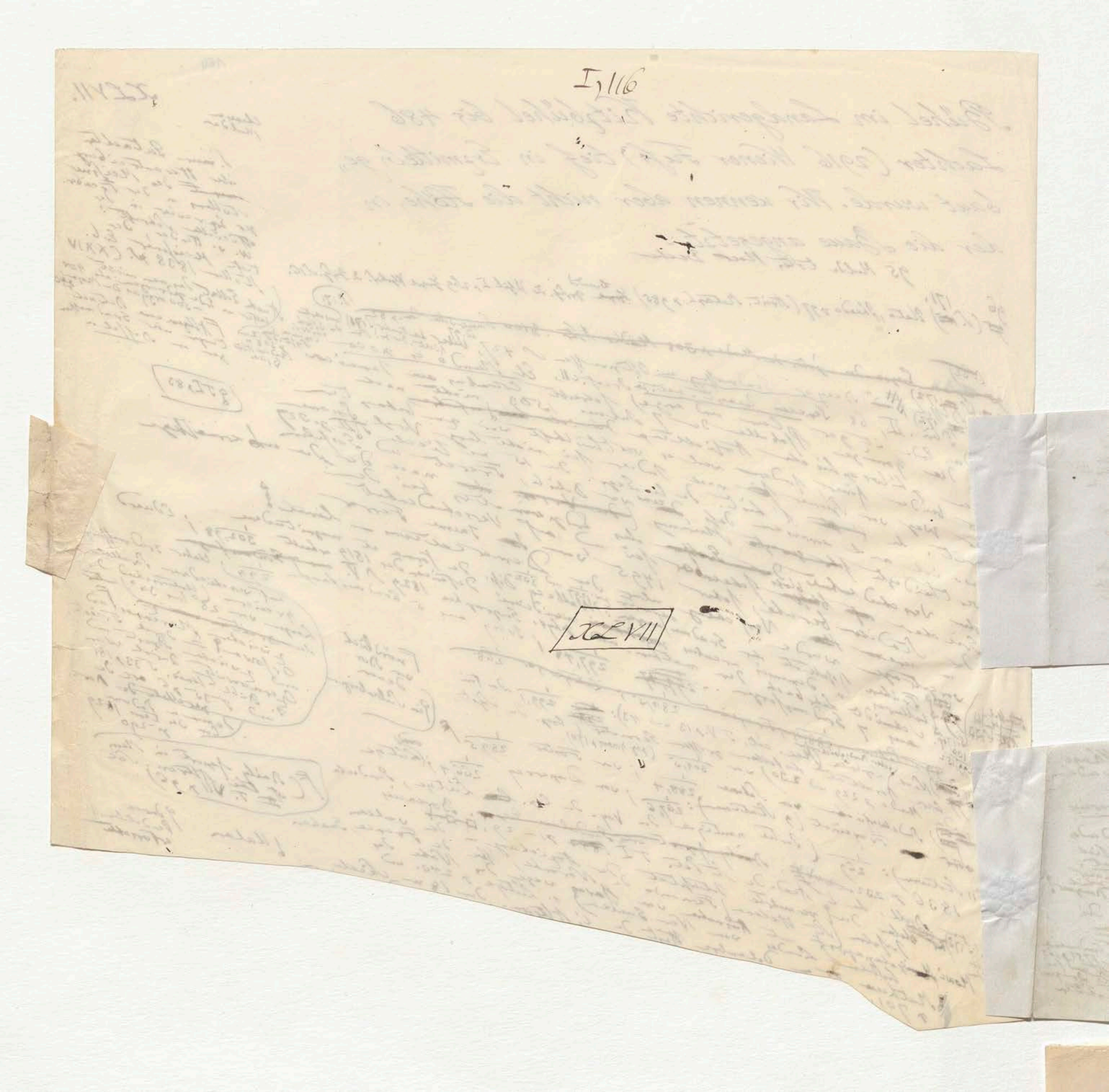
g T I p. 83

[illegible] verschiedener [illegible] Unterschied 28° bis 30° [illegible] Marinus [illegible] Triest [illegible] Oriani [illegible] T 33 p. 181 [illegible] T 35 [illegible] Padoue [illegible] 1829 p. 290

Fresnel [illegible]

Daily Report in [illegible] Soc. of [illegible] Astron. T. VII p. 96

[illegible] Pendelbeobachtungen [illegible]


I, 116
XLVII

165

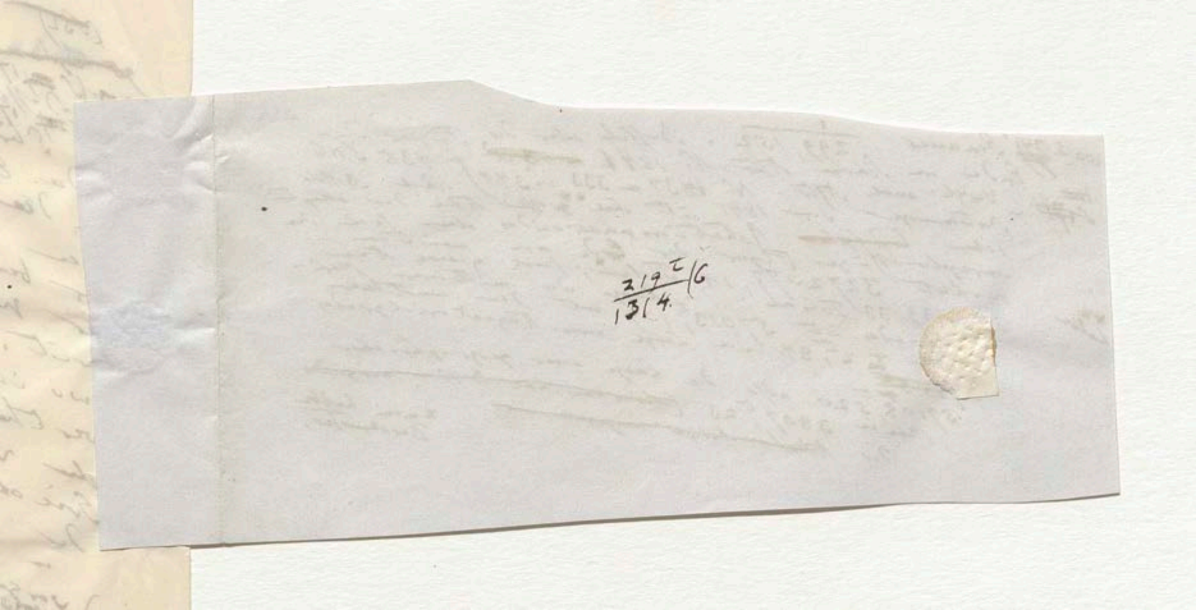
100 (S. 174) Genauer $\frac{1}{299,152}$. Bessel über die Figur der Erde in Schum. Astr. N. 1841 ~~n. 4..~~ n. 438. S. 116

(S. ...) (Vergl. auch Astr. N. 1837 n. 333 S. 344) Nach Bessels Untersuchungen von 1841 ist die ** große Axe der ellipti-schen ~~[illegible]~~ Rotationssphaeroids, dem sich die unregelmäßige Figur der Erde* am meisten nähert, 3272077,14 Toisen; halbe kleine Axe 3261139,33 Toisen; die Länge des mittleren Meridiangrades ist 57013,109 mit dem mittleren Fehler ± 2,84; die Länge eines Aequatorialgrades ~~57108~~ 57108,520 also die Länge einer geographischen ~~Meile hat Bessel nicht~~ Meile 3807,23 ~~(...)~~ ~~angegeben.)~~

die ~~Kugel ... ...~~

** halbe

x nur halbe Durchmesser.


219c / 1314. 16

94 (S. 166) Grabentief 166
95 (S. 166) Bulder
96 (S 171) Plata
97 (S. 172) Bessel u Baeyer S 427.
98 (S 172) ~~[illegible]~~ Plana
99 (172) Newton
100 (174) [illegible] 2971 155 Gradm
1 (S 174) [illegible]
2 (S. 175) [illegible]
3. (S 175) [illegible]
4. S. 175 Laplace p 231 p LL
5 (S. 177) Lacaille [illegible]

167

Der erste Vorschlag, die Pendellänge zur Maaßbestimmung anzuwenden, ja den dritten Theil des Secunden-Pendels als pes horarius zum allgemeinen / vor allen [illegible] Völkern [illegible] Maaß" fest zu setzen findet sich Huyghens, Horol. oscillat. 1673 Prop. 25 [illegible] öffentlich [illegible] Wann wurde 1742 [illegible] Monumente von Bouguer?

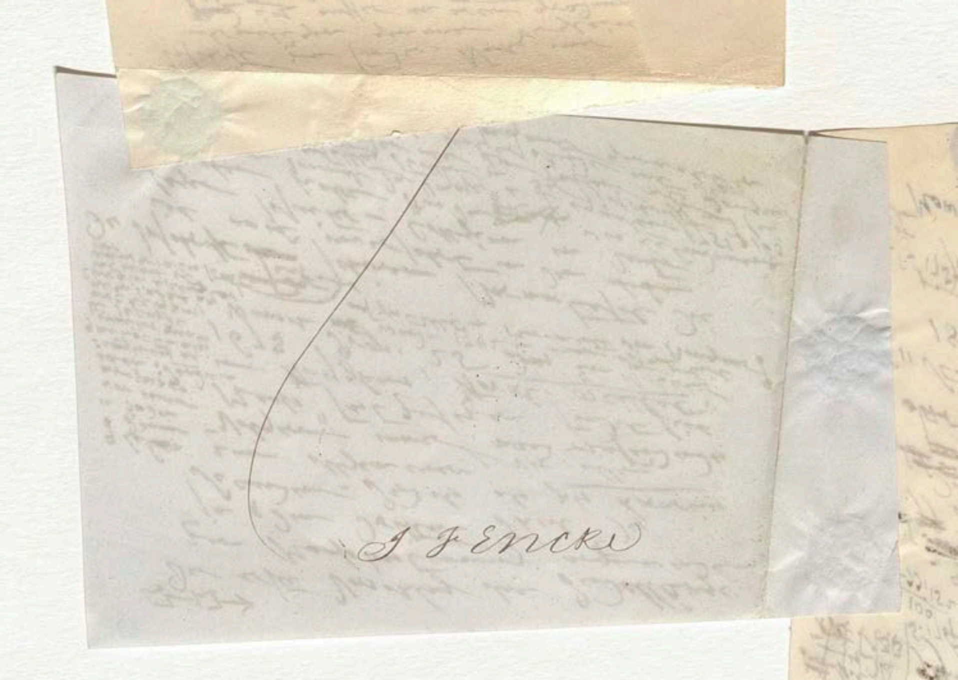
[illegible] Marmortafel die [illegible] Die Inschrift [illegible] schienen unversehrt in dem [illegible] ich noch [illegible] Jesuiten-Collegium in Quito lesen [illegible] habe. Aus dem [illegible] von La Condamine 1751 u 1763 [illegible] Inschrift und [illegible] gesehen [illegible] seinem Journal du Voyage à l'Equateur [illegible] mit Bouguer [illegible] in [illegible] vorgefallenen Stellen [illegible] aber [illegible] Unterschied [illegible] gemachten [illegible] Sage, glaube ich, in Paris bekannt

[illegible] Pendule [illegible]

Inschrift zu finden. Nach einer mehrmaligen genauen Vergleichung [illegible]

alles zu 100

I. (S. 177)

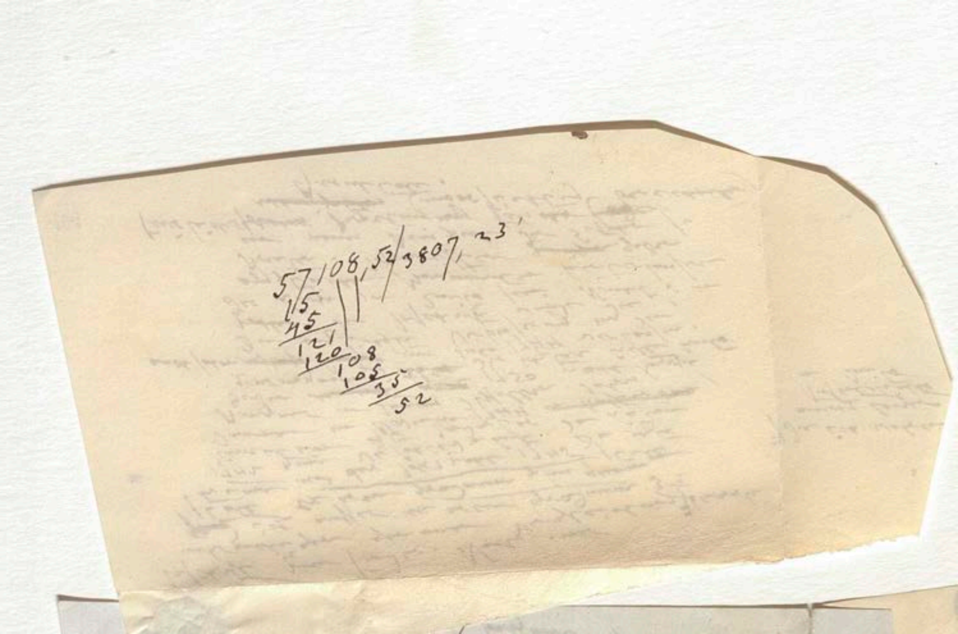

J F Encke

[illegible] habe [illegible]
Lager [illegible]
gesehen [illegible] einmal [illegible]
in [illegible] angefallen Stellen [illegible]
aber [illegible] Stadt [illegible] Unterschied [illegible]
[illegible] glauben ich in Paris bekannt

Inschrift zu finden. Nach einer Vergleichung ⁷bemerkte
ich mehrmaligen genauer
ich ausser in arcu gradum 3½
statt in arcu gradum plus quam statt
[illegible] und der Jahrzahl 1745 die letzte
1742 eine Verschiedenheit. Die Kalen-
dation ist sonderbar [illegible],
Cumulation im November 1744 desselben Jahres
Januar im Januar desselben Jahres
Bouguer [illegible] 1750 nach Europa
Godin [illegible] letzter hatte Quito
vorgenommen [illegible] 1744 verlassen.
und [illegible] möglichste Verbesserung der
Die [illegible] Inschrift wurde Noch ist an
Zahlen der Inschrift Quito sein. hinterlassen
Der Lage von Monumenten [illegible] geben
astronomischen Inschriften so
Breiten. [illegible] Beispiel der Setzfehler (berechnete
an neuen [illegible] falsche [illegible] Resultate.
[illegible]

⁷ da ich während meines Lagers Aufenthaltes in Quito

168


57/108,52/3807,23'
15
45
121
120
108
105
35
52

164

~~[illegible]~~ 96) ~~F~~ (~~F~~ S. 171) Plato, Phaedo p. 97 (Arist. Metaph. p. 985) – Vergl. Hegel Philosophie der Geschichte 1840 S. 16 ~~[illegible]~~

~~Laplace Exposition du Syst. du Monde p. 308 (Mädler [illegible] p. 100.)~~

~~97 ([illegible]) [illegible]~~

97 (S. 172) Bessel Allgemeine Betrachtungen über Gradmessungen in Bessel und Baeyer Gradmessung in Ostpreussen S. 427 (Ueber die früher erwähnte Anhäufung der Materie auf der [illegible] aus zu gezogenen Mondhälfte s. Laplace Expos. du Syst. du Monde p. 308) ~~[illegible]~~

98 (S. 172) Plin. II, 68. Seneca Quaest. nat. Praef. c. 11. De Mundo c. 3 p. 20 Co. Columbus aus Jamaica an die Frage astronomisch-geodätischen Arbeiten

(die Erde ist ~~[illegible]~~ klein und enge) schreibt Columbus aus Jamaica an die spanischen Monarchen den 7 Julius 1503, nicht etwa nach der philosophischen Ansicht der beiden Römer, sondern weil es ihm vortheilhaft war zu behaupten, der Weg von Spanien sei nicht lang wenn man, wie er sagte, den Orient von Westen her suche. Vergl. mein Examen critique de l'Hist. de la Geographie du 15me siècle T. I p. 83 und T. II p. 327, wo ich gezeigt daß ~~[illegible]~~ der Delisle, Fréret und Gosselin vertheidigte Meinung, nach der die übermässige Verschiedenheit in den Angaben des Erdumfanges bei den Griechen bloß scheinbar sei und auf Verschiedenheit der Stadien beruhe, schon im Jahr 1495 von Jaime Ferrer in einem Vorschlag über die Bestimmung der ~~[illegible]~~ päbstlichen Demarcationslinie vorgetragen wurde.

XLVIII

99 (S. 172) ⟶ Brewster, Life of Sir Isaac Newton 1831 p. 162. „The ~~[illegible]~~ discovery of the spheroidal form of Jupiter by Cassini had probably directed the attention of Newton to the determination of its cause and consequently to the investigation of the true figure of the earth." Cassini, gewöhnlich aber [illegible] [illegible] Abplattung des Jupiter [illegible] ([illegible]) ~~[illegible]~~ Mem. de l'Acad. T. II (1666 [illegible]) p. 108 ~~[illegible]~~ [illegible] 1691 an (Lalande Astron. [illegible] T. III p. 335) [illegible] [illegible] Maraldi [illegible] vor Cassini angefangenen [illegible] [illegible] „über die Abplattung [illegible] [illegible] der grosse Astronom"

170

[illegible] vor 1666 [illegible] 21 Jahre [illegible] [illegible]

~~100 (S. 174) [illegible] 299,15 [illegible] Bessel~~

100 (S. 174) Nach Bessel's Untersuchung von 10 Gradmessungen, in welcher der von Puissant aufgefundene Fehler in der Berechnung der französischen Grad-messung berücksichtigt worden ist (Schumacher Astr. Nachr. 1841 No. 438 S. 116) ist die halbe grosse Axe des elliptischen Rotationssphäroides, dem sich die unregelmässige Figur der Erde am meisten nähert, 3272077,14; die halbe kleine Axe 3261139,33; die Länge des mittleren Meridiangrades 57013,109 mit einem Fehler von ± 2,8403, woraus folgt die Länge einer geographischen Meile von 3807,23. Frühere Combinationen der Gradmessungen schwankten zwischen $\frac{1}{302}$ und $\frac{1}{297}$: so Walbeck (de forma et magnitudine telluris in dimensis arcubus meridiani definienda 1819) $\frac{1}{302,78}$ in 1819; Schmidt (Lehrb. der mathem. und phys. Geographie 1829 S. V.) $\frac{1}{297,48}$ in 1829; [illegible] T. I S. 181 und Ueber den Erdkörper grosser Unterschied der Länge ([illegible] Bibl. Univ. T. 33 [illegible]) T. 35 p. 56 und Conn. des Temps 1829 p. 290. Aus der Mondgleichung allein fand Laplace zuerst nach der älteren Tafeln von Burg $\frac{1}{304,5}$, später nach den Mondbeobachtungen von Burckhardt und Bouvard (Mécanique céleste ~~[illegible]~~ T. V. p. 13 und 43) $\frac{1}{299,1}$ ~~[illegible]~~ Erdtheil der Sabine

Ganz der Polarabplattung (der Abplattung $\frac{1}{299,152}$; der 7 Gradmessungen [illegible])

F (Expos. du Syst. du Monde p. 229)

(1822 u. 1823) vom Aequator bis 80° Nördl. Breite

F (Conn. des Temps 1816 p. 330)

1 (S. 174) Die Pendelschwingungen ~~[illegible]~~ geben als allgemeines Resultat der grossen Expedition von Sabine, die die Pendelversuche [illegible] ~~[illegible]~~ ausschliesst, $\frac{1}{288,7}$; nach Freycinet und Duperrey [illegible] ~~[illegible]~~ $\frac{1}{286,2}$; nach Foster $\frac{1}{289,5}$; nach Lütke ~~[illegible]~~ (Partie nautique 1836 p. 232) aus 11 Stationen $\frac{1}{269}$; dagegen folgt aus den Beobachtungen ~~[illegible]~~ nach Mathieu $\frac{1}{298,2}$ und ~~[illegible]~~ $\frac{1}{304}$ nach Biot ~~[illegible]~~ Mém. of the [illegible] de St Petersbourg 1843 T. I p. 25; ~~[illegible]~~ $\frac{1}{266,4}$; nach Duperrey ~~[illegible]~~ (Experiments in Dull. de l'Acad. [illegible]) [illegible] zwischen Formentera und Dunkerque [illegible] ~~[illegible]~~ Pendel [illegible] Borda'schen Bestimmung [illegible] [illegible] zwischen Formentera bis [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible] T. VII p. 96; [illegible] Maassbestimmung [illegible] dieselbe überall von gleicher Länge) wo Vergl. Baily ~~[illegible]~~ Society ~~[illegible]~~ der Pendellänge zur Maassbestimmung aller Völker immer wiederzufindende Maass fast Royal Astron. [illegible] Theil der [illegible] [illegible] [illegible] oscillatorium 1673 Prop. 25, [illegible] solche.

~~Der~~ erste Vorschlag [illegible] allgemeinen [illegible] Horologium oscillatorium [illegible] Aequator aufgestellt. Es dürfte in der und der Dritten „[illegible]" ~~[illegible]~~ Huyghens ~~[illegible]~~ [illegible] mathematisch [illegible] ausgesprochen. [illegible] ehemaligen unius minuti primi secundi an der Lacondamine ~~[illegible]~~ [illegible] [illegible] aequinoctialis [illegible] [illegible] La Condamine zusetzen [illegible] ~~Die~~ Pendulum simplicis aequinoctialis [illegible] [illegible] [illegible] vermauthete 1742 in Quito, La Condamine [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] unerhebliche: Inschrift Wunsch wurde 1742 von Bouguer, [illegible] [illegible] [illegible] exemplar ulterum [illegible] [illegible] 1751 & 1763 von Bouguer [illegible] bezeugt [illegible] zwei [illegible] [illegible] 1742 Bouguer permanente ~~[illegible]~~ [illegible] gesehen [illegible] [illegible] l'Equateur [illegible] [illegible] [illegible] Paris [illegible] 30 [illegible] und Nov. 1744, die [illegible] Inschrift ~~[illegible]~~ Jahre Lehrer in Quito mensura naturalis Voyage à l'Equateur [illegible] [illegible] [illegible] La Condamine [illegible] [illegible] [illegible] wurde Collegium archetypus Journal du [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Vergleichung ~~[illegible]~~ [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Beispiel. [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Humboldt [illegible] [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible] Inschrift [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Angabe ist sonderbar [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] unverletzt. [illegible] [illegible] Nach 3 ½ [illegible] ~~[illegible]~~ Jahren nach Europa zurückgekehrt [illegible] Dreitter [illegible] [illegible] Intersp. Valer [illegible] gradum [illegible] Die ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ [illegible] Quito [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ([illegible] Helena, Mosca, Saragossa und Valladolid) tot erzählt 1745 [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible] Ile de France, Guahan, [illegible] [illegible] Jerez [illegible] Manila [illegible] [illegible] [illegible] America [illegible] ~~[illegible]~~ im Julius 1744 verlassen [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] de l'Astronomie [illegible] [illegible] [illegible] des Resultats [illegible] [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible] [illegible] Resultate Uebe der ~~[illegible]~~ [illegible] de Noronha, ~~[illegible]~~ [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] der Note du [illegible] Lacondamine [illegible] [illegible] Mem. de l'Astronomie p. 26 [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 2 (S. 175) der ~~[illegible]~~ Fernando [illegible] Galapagos) [illegible] [illegible] [illegible] Nat. [illegible] [illegible] 18me siècle p. 1701.

6 [illegible] [illegible]

3 (Lütke p. 240)

I, 117
XLVIII

... Jaime Ferrer ... Demarcations linie vorgelegt ...

99 (S. 172) → Brewster, Life of Sir Isaac Newton

1831 p. 162 „The discovery of the spheroidal form of Jupiter by Cassini had probably directed the attention of Newton to the determination of its cause and consequently to the investigation of the true figure of the earth" Cassini, quand este alle dinge. Le Jupiter (15) erst quantité der Abplattung) der Kgl. Hist. d. Akad. T. II p. 138/ T. III (1691) von Cassini durch Maraldi's ... (Astron. F. 3 ...) ... (vor ... durch ... Maraldi ... die ... Lalande ... Abplattung...) (p. 335) ... von Cassini ... über die ... der große Astronom.

170

Ibis ... vor 1666 also 21 Jahre vor der Erscheinung der Principia ...

... Gradmessungen ...

S. 33 [illegible]
(3) Auf dem Continente haben sich an der Seite von Pendelmessungen aber die Biot in der Richtung von Unst, der nordlichsten der Shetlands Inseln, und Formentera angestellt südlich vom Parallelgrad von 45° dieselben Unregelmässigkeiten der Pendellängen durch Local-Anziehungen gefunden (Mém. de l'Acad. des Sciences T. 8 p 18 und 23) welche viele Jahre früher Delambre in seinen geodätischen Operationen bei der Gradmessung zwischen 44° 41' und 47° 30' ~~gefunden hatte~~ bemerkt hatte (Mesure de la Meridienne T III p 548) Folgt man demselben Parallelgrade von Westen gegen Westen so bietet die geringste nach Biots Beobachtungen die Pendelschwingungen Bordeaux, die Intensität nimmt schnell zu [illegible] [illegible] der Schwerkraft und [illegible] Clermont Ferrand [illegible] [illegible] Tanne[illegible] [illegible] des Figeac [illegible] das Maximum [illegible] (l'Acad. T 8 p 30) der Entstehung des südlichen Ursache [illegible]

In der [illegible] den Malaspina- und Serpenter- [illegible] geodätischen Lombardie haben [illegible] Beobachter Breiten [illegible] gefunden [illegible] Mailand und Padua [illegible]

(§ 2 ist nicht bloss die Grösse ~~[illegible]~~ Masse, sondern wie Clie de Beaumont glaubt (Recherches sur les Revol. de la surface du Globe 1830 p 729) 2 [illegible]

§ von 20"64
§ 47"8

Operationen [illegible] zwischen [illegible] sich [illegible] Unterschiede [illegible] [illegible] und der Sternwarten von Andrate und Pondore, d'un arc du parallel [illegible] de Despacio von [illegible] pour la mesure di Milano, 1842 p 57 (Operations géodes. et astron. ~~[illegible]~~ Effemeridi astron. di Milano 1842 p 57) der französischen [illegible] T II p 347 [illegible] reducirt man aus der Breite von 45° 27' 52" während Mailand aus deren [illegible] hat die Breite [illegible] der Beobachtungen die Breite [illegible] Lombardischen Triangulation [illegible] astronomische Beobachtungen hat in der [illegible] Oper. geod. T II p 847) [illegible] unmittelbar [illegible] [illegible] [illegible] so entstehen (Plana Oper. geod. [illegible] der [illegible] die [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] der Dichtigkeitsunterschied der Dichten [illegible] die mittleren Höhe der Gruppe der [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] der analytischen Ausdruck [illegible] T 18 u 8 p 292. Bei ich [illegible] [illegible] [illegible] ist, glaube [illegible] Erdrinde Dichte [illegible] [illegible] dass die ~~[illegible]~~ metallische [illegible] eingedrungen [illegible] [illegible] Massen [illegible] [illegible] [illegible] dieser Gebirgsmasse [illegible] ~~[illegible]~~
[illegible] [illegible] [illegible] ~~[illegible]~~ worden
der Schlüssen von der [illegible] [illegible] [illegible] Erhebung
der Möglichkeit erhärtet [illegible] [illegible] [illegible] der Tiefe [illegible] sind, ~~[illegible]~~
der [illegible] Massen aus der Tiefe [illegible] genommen ~~[illegible]~~ Vergebens der Seite berechnet
behaltend die Oberfläche [illegible] ~~[illegible]~~ T III [illegible])
~~[illegible]~~ Pendelmessungen von Mathieu [illegible]

4 (S. 33) Laplace, Expos p 231. ~~[illegible]~~
~~(5) [illegible]~~ La Caille's ~~[illegible] [illegible] Abplattung [illegible]~~ (Delambre, Astronomie T III [illegible])
5 (S. 33) ~~Die französischen Gradmessung [illegible] Abplattung~~ 1/133 ~~[illegible] die Messung [illegible]~~
~~[illegible] [illegible] [illegible] die Aequatorial~~
~~Gradmessung hat [illegible] [illegible]~~
~~[illegible] und 5-3 Breite~~
Delambre Hist. de l'Astr. du 18me siècle p 479) geben die Abplattung von 1/284, ~~[illegible]~~ aber nach der [illegible] [illegible] Hemisphäre Breiten [illegible] Barcellona,
Die Vergleichungen von früheren Breiten verglichen bis zur südlichen [illegible] Abplattung der nördlichen [illegible] T 8 p 39 - 41)
(New Holland und [illegible]) in [illegible]
New York und [illegible] mittleren Abplattung der [illegible] der Speier [illegible] 3 Methoden
vorhanden [illegible] grösser als [illegible] [illegible] de l'Acad. [illegible]
Halley [illegible] (Biot [illegible] Mém. [illegible] Beobachtungen geben die Ablenkung
Kalten [illegible] Beobachtungen der 1° durch ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ (zugleich Shiehallien)
~~[illegible]~~ Resultate: die Durch Schehallien [illegible] 1774 - 1776 und 1810 ~~[illegible]~~ Pendelgehen in ganz
6. (S. 34) ~~[illegible]~~ Nach ~~[illegible]~~ Werke der Berger Schehallien, Playfair [illegible] Methode; durch [illegible] [illegible]
folgendes [illegible] (Maskelyne, Hutton, [illegible] Mont Cenis verglichen mit Di Milano. 1824 p 184) /
des Anglaise der Perthshire 4,713 Newton Sergiesti Lagrange [illegible] Esame. astr. [illegible] ~~[illegible]~~ ~~Playfair~~ 7 Hutton's [illegible] der [illegible] 5,32 [illegible]
2° nach einer ~~[illegible]~~ Cortini auf Nordwest. [illegible] (nach 7 Edward Schmidts [illegible] 5,44 [illegible]) [illegible]
auf Berger 4,837 in Cavendish 5,48 (nach Bi. S. 487) bei Zeich [illegible] [illegible]
3° Biot [illegible] Beobachtungen & bei Cavendish 5,48 [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
7 bestimmter 3° Durch die Drehwage [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] T V.
aber 5,52 ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ [illegible] Abplattung und [illegible] [illegible] [illegible]
Bei § Durch die ~~[illegible]~~ Schätzung [illegible] Dichtigkeit der Erde. [illegible] (Laplace, Mec. cel.
[illegible] [illegible] der mittleren [illegible] 4,76! [illegible] S. 387 u 418).
zu [illegible] [illegible] Edward Schmidt [illegible] (und in Berger)
man früheste 4785
(Laplace) 7 (S. 35) Daher [illegible] den vortrefflichen analytischen Duhamel
Arbeiten von Biot, Fourier, Poisson, [illegible] Poisson hat in seiner
neu Lamé, Théorie mathématique de la [illegible] 1835 p 3, 428-430, 436, und 521-524
grossen Werke Chaleur (Annal. der [illegible] von La Rive in Dubl. Univ.
T IX p 415) wie von Fourier Théorie analytique de la Chaleur) ganz
Ansichten (la

[illegible] Durch [illegible] Schwere) [illegible] [illegible] in der Breite [illegible]

F welcher zu vergleichen [illegible] Poisson, [illegible] Traité de Mécanique (sec. éd.) T I p 482 ~~[illegible]~~ Die früheren Pendelversuche vor der Entstehung der Schwere der Schwingungen [illegible] [illegible] [illegible] Thomas Young gegeben in Phil. Trans. for 1819 p .. (Zeichnungen)

Gnach einem [illegible] [illegible]

S. 33 [illegible]

(3) statt dem Continente haben sich an der Seite von Pendelmessungen
die Biot an der Richtung von Unst, der nordlichsten der Shetlands Inseln,
und Formentera angestellt südlich vom Parallelgrade von 45°
dasselbe Unregelmässigkeiten der Pendellängen durch Local-Anziehungen
gefunden (Mem. de l'Acad. des Sciences T. 8 p. 18 und 23) welche
viele Jahre früher Delambre in seinen geodätischen Operationen
bei der Gradmessung zwischen 44° 41' und 47° 30' gefunden hatte
bemerkt hatte (Mesure de la Meridienne T. III p. 548) Folgt man
derselben Parallelgrade von Westen gegen Westen so bietet
nach Biots Beobachtungen der Pendelschwingungen Bordeaux die geringste
Intensität der Schwerkraft und dann Intensität nimmt schnell von
Intensität der östlicher gelegenen Orten (Figeac, Clermont-Ferrand
Frankreich und Padua ... Mem. de l'Acad. T. 8 p. 30) der Entstehung des Maximum der südlichen Ursachen
Beziehung ... (...) in meinen der Molasse und Serpentin-
Ablenkung der Alpenkette, ... die Zeit gehalten haben. In der geodätischen Lombardie haben
Systeme, die die zuzuschreiben ... Carlini und Plana in der unmittelbaren Orientirung gefunden
Operationen von Carlini zwischen der unmittelbaren Operation; Mailand und Padua
sich unterscheiden zwischen den Resultaten jener Operation und Pendore; d'un arc du parallel
ge und der Resultate von Andrate und Pendore; pour la mesure d'un arc du parallel
d. la disposée ... et astron. ... Effemeridi astron. di Milano 1842 p. 57
(Operations géod. et astron. T. II p. 347 ... reducirt man die aus der französischen Breite von 45° 27' 52" wahre
Mailand auf Dom ... hat die Breite der Beobachtungen der Breite Lombardischen
Triangulation folgt ... astronomische Beobachtungen hat in der (Plana Oper. geod. T. II p. 847) der Plana
Dass die unmittelbare Breite ... Beobachtungen ... der entstehenden Dichtigkeit
von 45° 27' 35" geben. Da die ... südlich von ... der Beobachtung erhält ... Dichtern
Waare bis Parma ... ... der ... des Unterschied ... Masse der Irrungen
so ganz ... ... Ursache ... ... der mittleren ... der analytischen ... Es bei
selbst abhängende Ursachen geringen ... lagen ... Compter rendus T. 18 u. 8 p. 292; glaube ich
Massen da ... ... Tiefe ... ... Dyrrmeny ist, Erdrinde Dichte
Alpenkette gleichen ... Stallmörge aus ... ... metallische eingedrungen
(an de Wolland und ... ... über jeder ... ... Sympathie Beziehung ist
Der Schlüssel von der ... ... dass ... Tiefe sein dürfte ... Dieses ... gemacht worden
der Möglichkeit erhärtet zu ... der ... ... Grund ... Sitz
zum Theile Masse nur der Tiefe gegenüber sind, ... Neigung ... bestätigt
befolgt ... Oberfläche nahe ... Vergebung der ... beweist
zu der Pendel ... ... Pendelmessungen ... Vergebung der sehr genau beweist (T. III ...)

~~der Mathieu ... ... Delambre, Astronomie ...~~

4 (S. 35) Laplace, Expos p. 231.

5 (S. 33) La Caille's ~~... Gradmessung ... ... Ablenkung ... 132 ... ...~~

~~(S) Die französischen ... ... Ablenkung ... gezeigt dass die Magnetisch ...~~

~~südlichen ... ... Breite ...~~

50° und 53° Breite ... Hist. de l'Astr. au 18me siècle p. 479) geben

(~~Delambre~~ ... Delambre Hist. de l'Astr. ... aber nach der
... Ablenkung von 284, 1) bei der Hemisphäre
Die ... ... Breiten ... ... Parallelen,
Vergleichungen von ... in ... vergleichen ... zur Grund
(New Holland und Dagineden) ... Ablenkung der südlichen
vorhanden der mittlere Abplattung der ... ... zu T. 8 p. 39 - 41)
New York und ... ... (Acad. des Sciences
Hallengangel der ... ... (Mem. de l'Acad. des ...

... Beobachtungen geben die 3 Methoden
Ablenkung
(Biot ... Beobachtung der ... Schehallien ... (nämlich Schehallien 1810 ...
Resultate ... 1774 - 1776 ... Pendelbeobachtungen
Waren der Berges Schehallien (Maskelyne, Hutton, Playfair (1774 - 1776 Methode); durch
Abweichung der Mont Cenis verglichen mit ... di Milano 1824 p. 184);
halten

6. (S. 34) ~~Nach ... ...~~ ... Carlini auf dem Mont Cenis. Effemer. astr. di Milano 1824 p. 184);
folgendes der ... ... der Perthshire 4,713 (Maskelyne, Hutton, Playfair ... Methode); durch
des Berges ... ... Newton ... (Carlini auf dem Mont Cenis. ... ... Edward Schmidt ... 5,44 ... Hutton's ... ... 5,32 nach der von
2° nach einer ... ... Cavendish 5,48 (nach Edward Schmidt bei Baily 5,448)
auf Bergen 4,837 ... ... Schmidt 5,44 ... Mitchell ursprünglich von erfundenen Apparat
3° durch ... Beobachtungen bei Cavendish 5,48 (nach ... 1 ... 487) ... ... durch ... Oberfläche ... ... $\frac{1}{6}$ oder
Biot durch ... Drehwage mit ... ... (T. V. p. 46) oder
aber 5,52 ... ... (Laplace, Mec. cel.
Bei Durch ... ... Schätzung der ... ... der Dichtigkeit ... (Laplace, Mec. cel.
die ... ... Schätzung der mittleren Dichtigkeit 4,76! (Laplace, S. 387 u. 418).
von früheren zu ... gefunden ... 4,76! Schmidt ... S. 387 u. 418).
4785 Edward Schmidt ...

Zweifel in der Vers. ... ... auf und an Bergen

der ... der vorgeschlagenen analytischen ...
Daher ... der ... ...
7 (S. 25) Arbeiten ... von Biot, Fourier, Poisson, ... hat in seinem Duha-
mel und ... Lamé. Poisson hat in seinem ... de la
grossen Werke Théorie mathématique de la ... 521 - 524 Dubl. Univ.
Chaleur 1835 p. 3, 428 - 430, 436 u. 521 - 524
(Annal. de ... ... 1835 p. 3 ... ... La Rive ... ... Fourier's
T. IX p. 415) ... ... Théorie analytique de
Ansicht ... ... la Chaleur) ganz

Laplace

7 bestimmter

Marginal note (right)

§ Zur nicht bloss der Masse, sondern
Dichte ... der ... de Beaumont
man glaubt (Journal des Savants ... ... der Stolz ...
de la ... 1830 p. 729) 2 ... von 20" 64 ... 47" 8

F welche zu vergleichen ... Poisson,
Traité de Mécanique
(Sec. Ed.) T. I p. 482
Die früheren Beobachtungen ... ... der Schwerkraft
der Schweiz ... ... der Schwerkraft
auf der ... ...
hat Thomas Young
gegeben in
Phil. Trans. for
1819 p. ...

Zufügen

§ der Berechnung der ...
so merkwürdiger Schwerkraft
von Prof. Reich ... ...
Versuchen ist das ... ...
Resultat 5,43 ... ...
Durch die ... Schwerkraft ...
vermindert ... Schwerkraft ...
... in der Breite von 50° 55' ...

Slip 172

Am Abhange ... ... der ... der ... Schwerpunkte
... ... in Afrika be...
... ... Continente ... zeigen
... der alten ... ... Dichte
Federow (... ... ... zum ...
(genauer) ... ... (Parrot ... B. II S. 143)

172

Slip 173

Aehnliche Erfahrungen hat
Struve in den flächsten Theilen
des östlichsten Europa's gemacht
(~~...~~ (Schum. Astron. Nachrichten
n. 164 S. 399)

173

Slip 174

corrigirt worden. Die Anwendung von Massen oder
Gefässen statt der ... ... vergleiche
den Beobachtungsfehlern nicht zuzuschreibende
Verschiedenheit der Anziehung ... ...
magnetischer Anziehung offenbart. (Reich Ver-
suche über die mittlere Dichtigkeit der Erde
1838 S. 60, 62 und 66. Ed. du Note 6

174

171 XI VIII

(3) Auf dem Continente haben sich in der Linie der Pendelmessungen die Biot in der Richtung von West, der nordwestlichsten der Shetlands Inseln, und Formentera angestellt südlich vom Parallelgrade von 45° dieselben Unregelmäßigkeiten der Pendellängen durch Local-Anziehungen gefunden (Mém. de l'Acad. des Sciences T. 8 p. 18 und 23) welche viele Jahre früher Delambre in seinen geodätischen Operationen bei der Gradmessung zwischen 44° 41' und 47° 30' ~~gefunden hatte~~ bemerkt hatte (Base du Système métrique T. III p. 548) Folgt man demselben Parallelgrade von Westen gegen Osten so bietet [illegible] nach diesen Beobachtungen die Pendelschwingungen Bordeaux die geringste Intensität der Schwerkraft und [illegible] Intensität nimmt schnell zu [illegible] in den östlicheren gelegenen Orten (Figeac, Clermont-Ferrand, Mailand und Padua. [illegible] (Mém. de l'Acad. T. 8 p. 39) Der Einfluss der südlichen Alpenkette, ~~[illegible]~~ (in Beziehung ihrer [illegible] vielleicht in weiter dem Melaphyr- und Serpentin-Gesteinen) die die Hälfte gehoben haben. In der Lombardei haben zuzuschreiben Carlini und Plana in den unmittelbaren Orten [illegible] gefunden Operationen von Carlini und Plana ~~[illegible]~~ geodätischen Beobachtungen sich unterscheiden zwischen den Resultaten jener Operationen, Mailand und Padua ge- und den [illegible] S. die Aussprüche von Andrate und Mondovi; [illegible] pour la mesure d'un arc du parallèle (Operations géodés. et astron. [illegible] Effemeridi astron. di Milano 1842 p. 57. moyen T. II p. 347 ~~[illegible]~~) reducirt man aus der französischen 45° 27' 52" während Mailand auf denen folgt, hat die Breite der Beobachtungen die direkte Triangulation mittelbar astronomische Beobachtungen hat in der Lombardischen dass die unmittelbare [illegible] (Plana Oper. géod. T. 4 p. 847) der Plana von 45° bis 27' 35" geben. Da die [illegible] so entstehen [illegible] ~~Wenn~~ bis Sonne [illegible] südlich von der Pendelversuchen [illegible] Dichten so ganz nur einer Ursache [illegible] dass auch in den höhern Stellen der Drum-selbst abhängende Ursachen einigen auch allein der mittleren der analytischen Ausdrücke Massen die in ~~[illegible]~~ geringen Tiefe liegen (Corpus T. 18 p. 8 p. 292, Fabbri) ~~[illegible]~~ Abhängigkeit gleicher [illegible] Ursprung ist, glaube ich [illegible] [illegible] und [illegible] Erdrinde [illegible] Schlüsse von der Pendellänge auf die Tiefe der ~~[illegible]~~ metallische und eingedrungenen der Möglichkeit erlaubet zu über jeder [illegible] dem Massen Gesetze ~~[illegible]~~ zum Theil Massen nur der Tiefe durch [illegible] gezogen sind, ~~[illegible] gezeichnet worden~~ Anfang beobachtet die Oberfläche ~~[illegible]~~ nahe [illegible] ~~[illegible]~~ der Seite und die ~~Pendel [illegible]~~ Pendelmessungen am Vorgebirge der guten Hoffnung von Mathieu sehr genau beobachtet ~~[illegible]~~ T. III ~~[illegible]~~)

4 (S. 33) ~~[illegible]~~ Laplace, Expos. p. 231.

5 (S. 33) ~~[illegible]~~ La Caille's ~~[illegible]~~ ~~Gradmessung [illegible] Abplattung [illegible] 133 (Delambre, Astronomie [illegible] [illegible] die Messung [illegible] [illegible] Äquatorial~~ ~~(S) der französischen [illegible] Abplattung [illegible] [illegible] Breite [illegible] 51° und 53° Breite~~

(~~[illegible]~~ Delambre Hist. de l'Astr. du 18me siècle p. 479) geben ~~[illegible]~~ Abplattung von $\frac{1}{284}$, aber nach der Vergleichungen von gleichen Breiten in beiden Hemisphären, Barcellona, Neu Holland und Dunkirchen, verglichen mit der Breite der südlichen (New-York und der mittleren Abplattung der nördlichen Zone vorhanden der größer als die (Acad. des Sciences T. 8 p. 39–41) Abplattung

Die 3 Methoden die Beobachtungen geben ~~[illegible]~~ (Bezug Thiehallier Schiehallien) 1774–1776 und 1810 ~~[illegible]~~ (Biot in Mem. de l'Acad. [illegible] Beobachtungen des 1. Druck Resultate: der Berges Schehallien (~~[illegible]~~) 1774–1776 und 1810 Pendellänge in ganz Halten (Maskelyne, Hutton, Playfair Methode); durch Beobachtungen ~~[illegible]~~ verglichen mit Carlini Effemer. astr. di Milano 1824 p. 184);

6. (S. 34) ~~[illegible]~~ Nach ~~[illegible] [illegible]~~ folgenden Angaben der Dichte der Weite der Berges (Maskelyne, Hutton, Playfair, ~~[illegible]~~ 7 Hutton's Revision der Local-Anziehung 5,32 nach der von) des Schehallien Perthshire 4,713 (Newton vorgeschlagenen Methode) 2° nach einer Zahn von Newton (Carlini auf dem Mont Cenis Effemer. astr. di Milano, Edward Schmidt 5,44) auf Bergen 4,837 (Carlini ~~[illegible]~~ in Bordeaux (nach Edward Schmidt) bei Cavendish 5,48 (Bi. p. 487) bei Reich 5,44 3° bestimmter 3° Biot durch Beobachtungen bei Cavendish 5,48 (Bi. p. 487) Durch Drehwage ~~[illegible]~~ Gravitation Mitchell's ursprünglich von ~~[illegible]~~ erfundenen Apparat ~~[illegible]~~ aber 5,52 ~~[illegible]~~ der math. Abplattung mit der Oberfläche ~~[illegible]~~ Pression $\frac{1}{6}$ oder Bei der ~~[illegible]~~ Schätzung der [illegible] Dichtigkeit der Erde ~~[illegible]~~ (T. V. p. 46) zu gleiche mittleren gefunden ist 4,76! (Laplace, Méc. cel. T. V. 31. § 387 u. 418). von früheren zu gleichen gefunden p. 4785 Edward Schmidt

Poisson der Versuche ~~[illegible] [illegible]~~ und der Berge

der Berechnung der mit so mangelhafter Genauigkeit von Prof. Reich angestellten Versuche ist das ursprüngliche Resultat 5,43 schon durch die Schwerkraft vermindert der Schwerkraft der Breite von 50° 55'

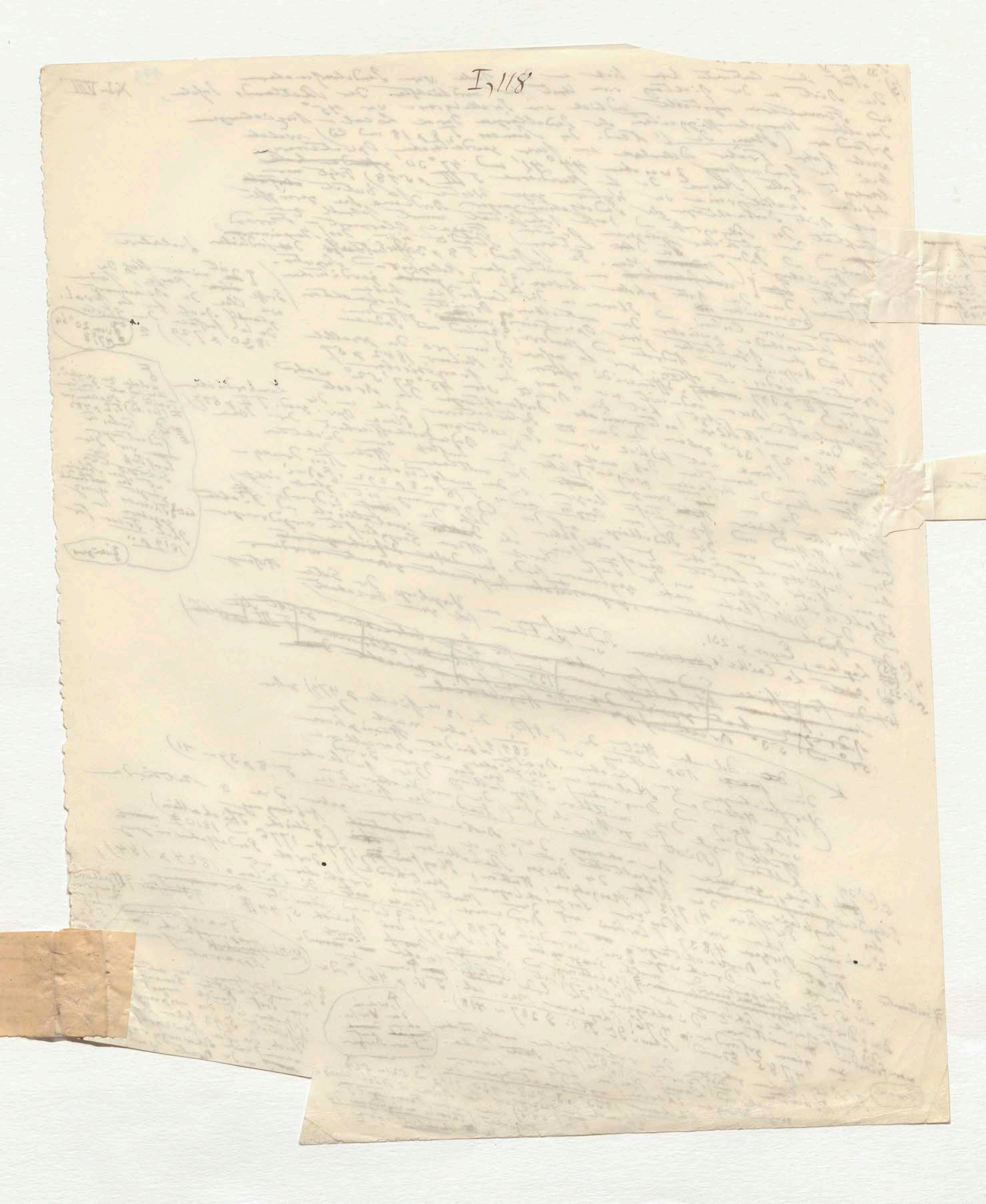
7 (S. 35) Daher rühren ~~[illegible]~~ der vortrefflichen analytischen Arbeiten und Biot Fourier, Poisson, ~~[illegible]~~, Duhamel Lamé. Poisson hat in seinem großen Werke Théorie mathématique de la chaleur 1835 p. 3, 428–430, 436 f. und 521–524 (S. auch die Ansprüche von La Rive in Bibl. Univ. T. IX p. 415) eine von Fourier's Analyse (Théorie analytique de la Chaleur) ganz

(Laplace)

[illegible] zeigte [illegible] Fourier [illegible] (p. 143)

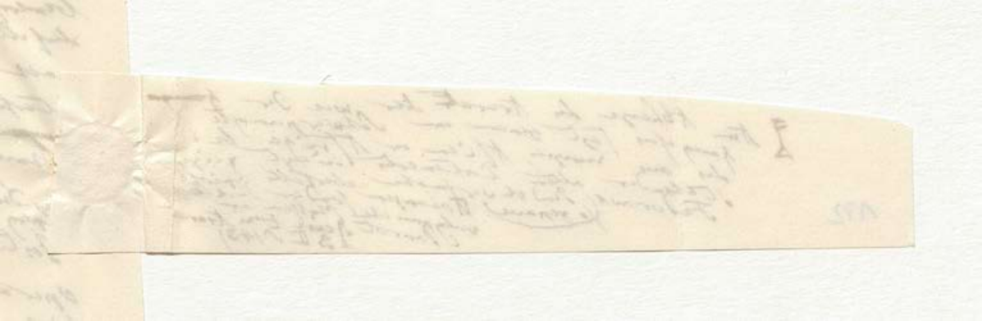
[illegible] mittlere

corrig. [illegible] Vers [illegible] 18[illegible]


I,118

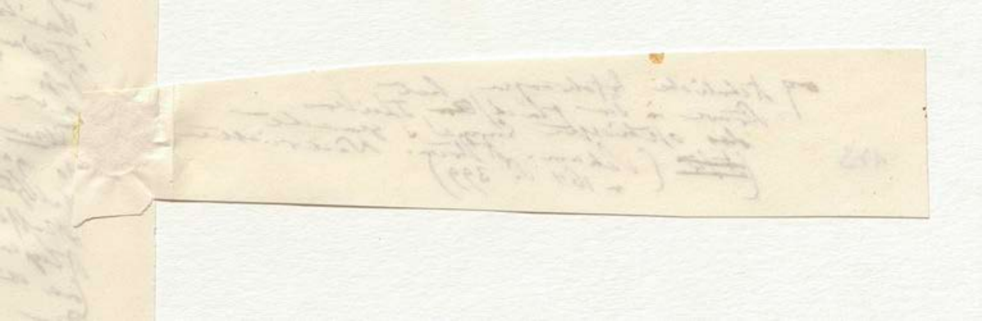
I Am Abhange des Kraches der wie der [illegible] Schwerpunkte
gangesfus fast genau in Europa, Asien u. Afrika be-
des aus Continents liegt, zeigen
stehender alter
Fedorow (und als versuchte ebenfalls Dichte
(genauer) Abhange sondern Dichte
vulgär messen er zum Kraeck
(Parrot Reise B II S 143)

172



173

*) Ähnliche Erfahrungen hat
Struve in den südlichsten Theilen
des östlichen Europa's gemacht
(~~[illegible]~~ (Schum. Astron. Nachrichten
n 164 S. 399)

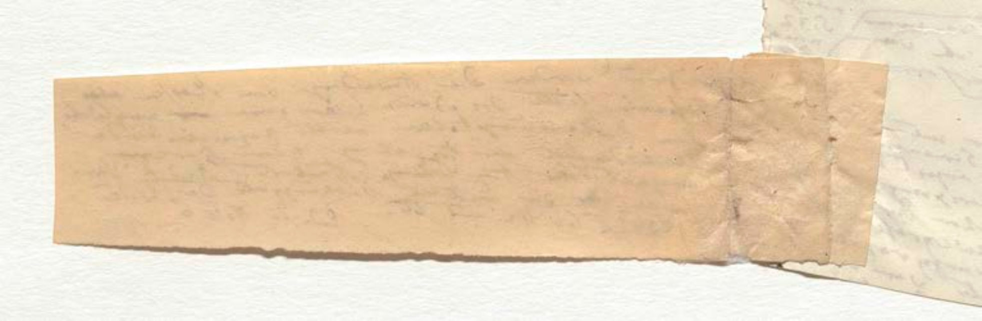


3,32 nach der vor

50° 55'

erwiesen worden. Die Anwendung von Massen oder Gefässen statt der Bleilothe habe ganz ~~mit~~ vergleichbare den Beobachtungsfehlern nicht zuzuschreibende Verschiedenheit der Anziehung, ~~einer Spiegel~~ magnetischer Anziehung offenbart. Auch Versuche über die mittlere Dichtigkeit der Erde 1838 S. 60, 62 und 66. Ed. der Note 6

174



abweichende Hypothese. Er laugnet den gegenwärtigen flüssigen Zustand des Kerns der Erde; er glaubt daß bei dem [illegible] Zustand der Erde umgebende Strahlung, gegen das die Erde zuerst erstarrten Theile [illegible] Ergalten durch Strahlung die an der Oberfläche [illegible] doppelten ab und aufwärts Kälte die an der Oberfläche zuerst erstarrten [illegible] wandern ist) jüngeren sind und daß durch eine Ungleichheit verminderte erkaltende gehenden Strömen die größte Ungleichheit der Oberfläche der erkaltenden größten Geometer welche bei einem festen, von der Oberfläche [illegible] des Mittelpunkt Bergen statt fanden wurde." Er scheint [illegible] das Phänomen wahrscheinlicher daß die Erstarrung in der Bewegung nahe liegenden Schichten angefangen habe, erstrage sich nicht der mit der Tiefe zunehmenden Wärme eine Folge [illegible] auf das ganze Erdmasse und sei bloß eine Wirkung [illegible] unseres Planetensystems, im Weltraume ([illegible] stellaire) und [illegible] erhitzender Theile durch Sternenwärme der Wärme der Welt außer in den Temperatur [illegible] Die Wärme der [illegible] und nur von [illegible] letzteren als dem Brunnen eingedrungene Wärme und nur vom Aequator nach den Erdganzen Felsblog betrachten der vom einer so ganzen Last die Temperatur eine Pol gesetzt würde aber in einer zu erhalten vermochte bei zu daß er nicht [illegible] ganz zu erhalten würde sich nicht " die [illegible] Verschiedenheiten zunehmende) diesem Bloggen [illegible] die Mitte entstehen;" diese [illegible] Verschiedenheiten der Schichten [illegible] mit Recht gegen die Ansicht der glimmartigen [illegible] zweifel die nur [illegible] zuschreibt was wohl der [illegible] Weltgegend Zustand Kosmischen Himmelsraume [illegible] sich ballen der [illegible] Zustand der Ueberganges [illegible] flüssigen in einen festen Zustand. [illegible] aus dem gasförmig [illegible] sich gesammelt an [illegible] zugeführt. [illegible] S. 93–100.

[illegible] XXXIX Siehe oben S. 27, 42 und 48. Die Wärmezunahme ist gefunden
8 (S. 25) worden in dem Schlosse de Greville zu Paris von $98\frac{4}{10}$ Fuß (32m); in dem Bohrloch zu Neu-Salzwerk bei Preußisch Minden fast 93 Fuß (30m,2); zu [illegible] bei [illegible], [illegible] die obere Oeffnung des Bohrloches 1510 Fuß über dem Meeresspiegel liegt, von 91 Fuß (29m,6). (Sehr [illegible] Uebereinstimmung) in [illegible] von 1686 F. (547m) und von 2074 F. (673m) und 680 F. Bohrloches [illegible] Tiefe. [illegible] Wärme. Satteglutten [illegible] Bohrlöcher mit andern Verhältnissen, [illegible] bisweilen [illegible] (221m) absoluter Tiefe. [illegible] Bergwerken doch hat Phillips von Wasser [illegible] schädlich [illegible] Mong-Wearmouth bringen [illegible] Luftströmung [illegible] Meeresspiegel gearbeitet der (Philosophical Magazine 1834 T. 5 p. 446) [illegible] Bohrloch von 1404 Fuß (456m) unter dem Meeresspiegel fast in einem Schachte zu Newcastle [illegible], wo 1404 Fuß (456m) unter der $99\frac{6}{10}$ Fuß (32m,4) ganz gefunden.
bei Newcastle [illegible], wo [illegible] der Wärme [illegible] de Greville [illegible] Arago [illegible] Resultat der Versuche [illegible] la [illegible] Die Seltenheit der Quell[illegible] in [illegible] Kaponique [illegible] Temperatur [illegible] 1833. Juillet.

[illegible] 1821 von Arago (Annuaire 1835, 234) vorgestellt worden.

9 (S. 35) Bouffingault [illegible] Annales de Chimie T. V. p. 18 und 72. Der [illegible] Recu. cel. [illegible]

10 (S. 36) Laplace Exp. p. 229, 263 [illegible] Cartesischen Grades der Stabilität der Wärme [illegible] als Grenze [illegible] angegeben ist. Druck der [illegible] Apparates daß [illegible] Dilatation der Stelle aus [illegible] der [illegible] Arago im Annuaire Wärme auf der [illegible] zusammengesetzt ist, (über den Versuch) unter der [illegible] $\frac{1}{100000}$ für 1° Wärme Glases ist d. i. 1/170 [illegible] $\frac{1}{100000}$ für 1° Wärme
de 1834 p. 177–190 [illegible]

[illegible] Gauß, Allgemeine Theorie des Erdmagnetismus in Resultate [illegible] S. 56 der Beob. des magnet. Vereins im Jahr 1838 [illegible] weite Es giebt auch Perturbationen die sich nicht [illegible] Stationen
13. [illegible] local sind, vielleicht [illegible] in einer weniger tiefen Störungen der Anzeige [illegible] haben. Ein seltenes Beispiel von außerordentlicher Störungen die [illegible] in der Freiberger Gruben und nicht in Berlin gezählt [illegible] würde habe ich schon vor vielen Jahren bezeichnet gemacht in (Lettre de Mr de Humboldt à S. A. R. le Duc de Sussex sur les moyens propres à perfectionner la connaissance du Magnétisme terrestre in Becquerel Traité expérimental de l'Electricité T. VII p. 442) [illegible] Magnetische Ungewitter [illegible] zeitig gesehen worden [illegible] Sicilien bei Upsal gelegten nicht [illegible] Upsal nach [illegible] Altona. (Gauß u. Weber Resultate des Magnet. Vereins 1839 S. 128. Lloyd in Comptes rendus 1843 T. XIII p. 725 und 827)

[illegible] die zwei Punkte in 7 [illegible] gesprochen in Entfernung unter der die mittlere Temperatur sind in der [illegible] Jahres gemessen [illegible] nachstehen [illegible] der Temperatur des Paris [illegible] Observatoire der Cave de l'Observatoire für jene ist 10°,822 dieser 11°,834, mit einem Unterschied auf [illegible] 86 Fuß (28m) Tiefe. (Poisson Théorie math. de la Chaleur p. 415 u. 462) Nach der letzteren scheint es, [illegible] noch nicht 17 Jahren [illegible] ausgemittelter [illegible] wo nicht genau die Temperatur der Caves über der Temperatur der Observatorium, [illegible] dort 12 stehende [illegible] Thermometer um 0°,220 zu steigen zu [illegible]

175 XLIX

abweichende Hypothese. Er läugnet den gegenwärtigen flüssigen Zustand des Innern der Erde; er glaubt daß bei dem ~~starren~~ durch Strahlung gegen den die Erde umgebenden [illegible] Theile [illegible] Erkalten der Oberfläche zuerst erstarrten Theile ab- und aufwärts [illegible] die an der [illegible] einer doppelten [illegible] verwandelt worden ist) jünger sind und daß durch eine Ungleichheit [illegible] der erkaltenden [illegible] Strahlen die große [illegible] an der Oberfläche der großen Geometer welche bei einem [illegible], von der Oberfläche [illegible] Mittelpunct [illegible] statt finden würde". Er glaubt daß das der Phaenomen wahrscheinlicher daß die Erstarrung in [illegible] habe, daß das Erstarrte sich nicht [illegible] nahe liegenden Schichten angefangen [illegible] Folge der Bewegung der mit der Tiefe zunehmenden Wärme [illegible] eine Folge [illegible] auf das ganze Erdmasse und sie bloß eine Folge [illegible] sehr verschiedenen unseres Planetensystems, im Weltraume (chaleur stellaire) [illegible] Theile durch ~~Sternenwärme~~ der Welten unsere außer [illegible] in der Temperatur erhalten. Die Wärme [illegible] als den [illegible] also bloß eine [illegible] Wärme und nur vom Aequator nach dem [illegible] eingedrungene [illegible] die Temperatur einer Felsblock betrachten [illegible] aber in einer so ganzen [illegible] bei zu Pol geschafft würde [illegible] zu erkalten [illegible] nicht die allmähliche [illegible] daß er nicht ganz zu [illegible] sich nicht [illegible] Verschiedenheit zunehmend (diesem Bloque würde Mitte entziehen; diese sonderbare [illegible] der Schichten [illegible] Ansicht der glimatischen [illegible] zweifel die nur [illegible] ~~[illegible]~~ Himmelsraume zuschreibt was wohl der Weltganze Zustand der Uebergange daß sich ballender in einem festen [illegible] aus dem gasförmig flüssigen sind gesammelt in [illegible]. ~~[illegible]~~ [illegible]

D XXXIX S. 93–100.

8 (S. 35) Siehe oben S. 27, 42 und 48. Die Wärmezunahme ist gefunden worden in dem Bohrloch des Puits de Grenelle zu Paris von $98\frac{4}{10}$ Fuß (32m); zu Neu-Salzwerk bei Preußisch Minden 93 Fuß (30,2m); zu Pregny bei Genf, wo das obere Oeffnung des Bohrloches 1510 Fuß über dem Meeresspiegel liegt, von 91 Fuß (29,6). (Schwankende Dort [illegible]) Bohr-Ueber-einstimmung ist vor 1686 F. (547m) und von 2074 F (673m) und 680 F. locher [illegible] Tiefe: [illegible] Wärme [illegible] Bohrlochern [illegible] anderer Verhältnisse (221m) absoluter Tiefe; [illegible] Luftströmung schädlich. Doch hat Phillips [illegible] in dem Bergwerke [illegible] 1834 T. 5 p. 446) von Monk-Wearmouth bei Newcastle wo 1404 Fuß (456m) unter dem Meeresspiegel gearbeitet wird, [illegible] Arago, [illegible] der Wärme [illegible] $99\frac{6}{10}$ [illegible] Grenelle fast ganz gefunden.

Die Seltenheit [illegible] des Versuches [illegible] la température [illegible] à [illegible] les [illegible] intérieur [illegible]

9 (S. 35) Boussingault [illegible] Température [illegible] Annales de Chimie [illegible] 1833. Juillet.

10 (S. 36) Laplace Expos. p. 229. 263 Mecan. cel. T. V. p. 18 und 72. [illegible] Druck $\frac{1}{170}$ [illegible] als Grenze der Stabilität der [illegible] ist [illegible] der Stoffe [illegible] Apparates daß die Dilatation gleich [illegible] ist. Arago im Annuaire [illegible] für 1° Wärme Verh. (der Verminderung) [illegible] ist $\frac{1}{100000}$ [illegible] de 1834 p. 177–190 [illegible]

12 Gauss, Allgemeine Theorie des Erdmagnetismus in Resultaten [illegible] 1838 [illegible] S. 56 [illegible] Beob. des magnet. Vereins im Jahr [illegible] Perturbationen die sich nicht fortpflanzen [illegible] Es gibt auch [illegible] vielleicht [illegible] wenige tiefer [illegible] außerordentlicher Störungen [illegible]

13. [illegible] local sind [illegible] Beispiel von [illegible] Freiberger Gruben [illegible] Humboldt [illegible] (Lettre de Mr. de Humboldt à S. A. R. le Duc de Sussex sur les moyens propres à perfectionner la connoissance du magnétisme terrestre in Becquerel Traité [illegible] expérimental de l'Electricité T. VII p. 442) [illegible] Magnetische Ungewitter die gleichzeitig gefühlt wurden (vor) [illegible] Upsal [illegible] Altona [illegible] Magnet. Verein 1839 S. 128. Lloyd in Comptes rendus 1843 T. XIII [illegible] p. 725 und 827.

¶ bisweilen [illegible]

¶ Die zwei Puncte in gleicher Entfernung unter der [illegible] mittleren [illegible] Temperatur [illegible] Jahres [illegible] der [illegible] Temperatur [illegible] der [illegible] in Paris in der Caves de l'Observatoire [illegible] 10,822 [illegible] 11,834 [illegible] 86 Fuß 11,012 (28m) Tiefe. (Poisson Théorie math. de la Chaleur p. 415 u. 462) [illegible] 17 Jahren [illegible] ungemittelter [illegible] wo nicht [illegible] der Caves [illegible] Temperatur [illegible] Observatoire [illegible] um 0°,220 [illegible] [illegible] zu sein

(¶ der Schichten [illegible] Methode die [illegible] im Jahr 1821 von Arago (Annuaire 1835 p. 234) [illegible] war. [illegible])

176

11 (S. 36) William Gilbert von Colchester ~~[illegible]~~ sagt schon: magnus magnes ipse est globus terrestris. Er [illegible] des großen Zeitgenossen von Christoph Columbus: rejiciendum est vulgaris opinio de montibus magneticis aut rupe aliqua magnetica aut polo phantastico a polo mundi distante. Er nahm die Abweichung auf dem ganzen Erdkörper für unveränderlich an (variatio uniuscujusque loci constans est) und erklärte die [illegible] Krümmungen der isogonischen Linien aus der Gestaltung der Continente und der relativen Lage der Meeresbecken, die eine schwächere magnetische Kraft ausüben als die über dem Ocean hervorragenden festen Massen. Gilbert de Magnete (ed. 1633) p. 42, 98, 152 und 155)

(der Schichten [illegible] Kraft [illegible] genommen)

177

ad n. 13

Unter den gleichzeitigen, durch große Länderstrecken fortgepflanzten Perturbationen, die in Sabine's wichtigem Werke (Observ. on days of unusual magnetic disturbance 1843) gesammelt sind, ist eine der denkwürdigsten die vom 25 Sept. 1841 welche zu Toronto in Canada, am Vorgebirge der guten Hoffnung, in Prag und theilweise in Van Diemens Land beobachtet wurde. Die englische Sonntagsfeier welche nicht gestattet nach Mitternacht ~~[illegible]~~ eine Scale abzulesen, ~~[illegible]~~ hat das Naturphaenomen in [illegible] Entwicklung [illegible] Van Diemens Land [illegible] das magnetische Ungewitter (wegen [illegible]) Sonntag fiel, die Beobachtungen derselben unterbrochen. (Ibid. p. XIV, 78, 85 und 87)

(Längen-Unterschied)

abweichende Hypothese. Er läugnet den gegenwärtigen flüssigen Zustand des Kerns der Erde; er glaubt daß bei dem Ergalten durch Strahlung, gegen das die Erde umgebende Mittel, die an der Oberfläche zuerst erstarrten Theile herabgesunken sind und daß durch einen doppelten ab und aufwärts gehenden Strom die große Ungleichheit vermindert worden ist, welche bei einem festen, von der Oberfläche her erkaltenden Körper statt finden würde. Er scheint es für den großen Mittelpunkt wahrscheinlicher daß die Erstarrung im ... das Phänomen der mit der Tiefe zunehmenden Wärme ... erstrecke sich nicht auf das ganze Erdmasse und sei bloß eine Folge der Bewegung unseres Planetensystems im Weltraume (chaleur stellaire) von sehr verschiedenen Theilen durch Sternenwärme (chaleur stellaire) der Wärme ... außer ... in der Temperatur ... Die Wärme also bloß von ... und von dem Aequator nach dem Innern eingedrungene Wärme, ... vom Aequator gegen Pol ... Erdgegen ... betrachtet, ... Sehr geschickt würde aber ... zu erhalten vermöchte; die Temperatur ... daß er nicht ... zu ... würde sich nicht bei zu zunehmender Tiefe ... diesem Bloggen ... Mitte erstrecken. Die Verschiedenheiten der Schichten ... Ansicht die ... stellaire ... was wohl aber die zugemessen Himmelsraume zuschreibt ... Weltgegend ... Der Uebergang ... sich bald von ... in einem ... Zustand ... aus dem gasförmigen flüssigen ... gesammelt in ... Boden.

zugekehrt ... N XXXIX S. 90–100.

8 (S. 35) Siehe oben S. 27, 42 und 48. Der Wärmezunahme ist gefunden worden in dem Puits de Grenelle zu Paris von $98 \frac{4}{10}$ Fuß (32m); in dem Bohrloch zu Neu Salzwerk bei Preußisch Minden (Schwarzenau?) von 91 Fuß (29m,6) ... zu Pregny bei Genf, ... über dem Meeresspiegel liegt, von 93 Fuß (30m,2); ... bei dem ... 1686 F. (547m), 2074 F (673m) und 680 F. Bohrloch 1510 Fuß ... Ob Uebereinstimmung ... ist ... Bohrlöchern ... Statt... ... bisweilen (221m) absoluter Tiefe. ... Verhältniß ... Phillips hat ... in Bergwerken ... Wearmouth ... Meeresspiegel gearbeitet fast ... Luftströmung ... Schachte (Philosophical Magazine 1834 T. 5 p. 446) das Wasser ... von ... ... bringen ... in einem Schachte des Kohlenbergwerks von Monk-Wearmouth bei Newcastle ..., wo 1404 Fuß (456m) unter dem Meeresspiegel gearbeitet wird ... Resultat ... der Wärme ... $99 \frac{6}{10}$ Fuß (32m,4) ganz ... Versuche mit Arago's ... Puits de Grenelle gefunden. ... Separatheft ... Versuche ... Partiellen ... la Caves ... ... entre les tropiques ...

Der zweifelhafte Punkt ist in ... einer sogenannten Entfernung ... ... Temperatur ... im Jahres ... gemessen ... mittleren ... der Luft ... der Sternwarte ... zu Paris in der 1 Observatoire ... Caves ... 10,822 ... Dans ... 11,834 ... untersuchen ... auf 86 Fuß (28m) Tiefe. (Poisson Théorie math. de la Cha... p. 415 u. 462) Nach der letzten ... 17 Jahre ... noch nicht ... gar ... ausgemittelter ... wo nicht ... Temperatur ... der Caves ... Beobachtung ... dort ... ist ... 0°,220 ge... Steigen ... zu sein.

Die Ausnahme der ... Arago ... 1821 von Arago (Annuaire 1835, p. 234) ... gemacht ... der ...

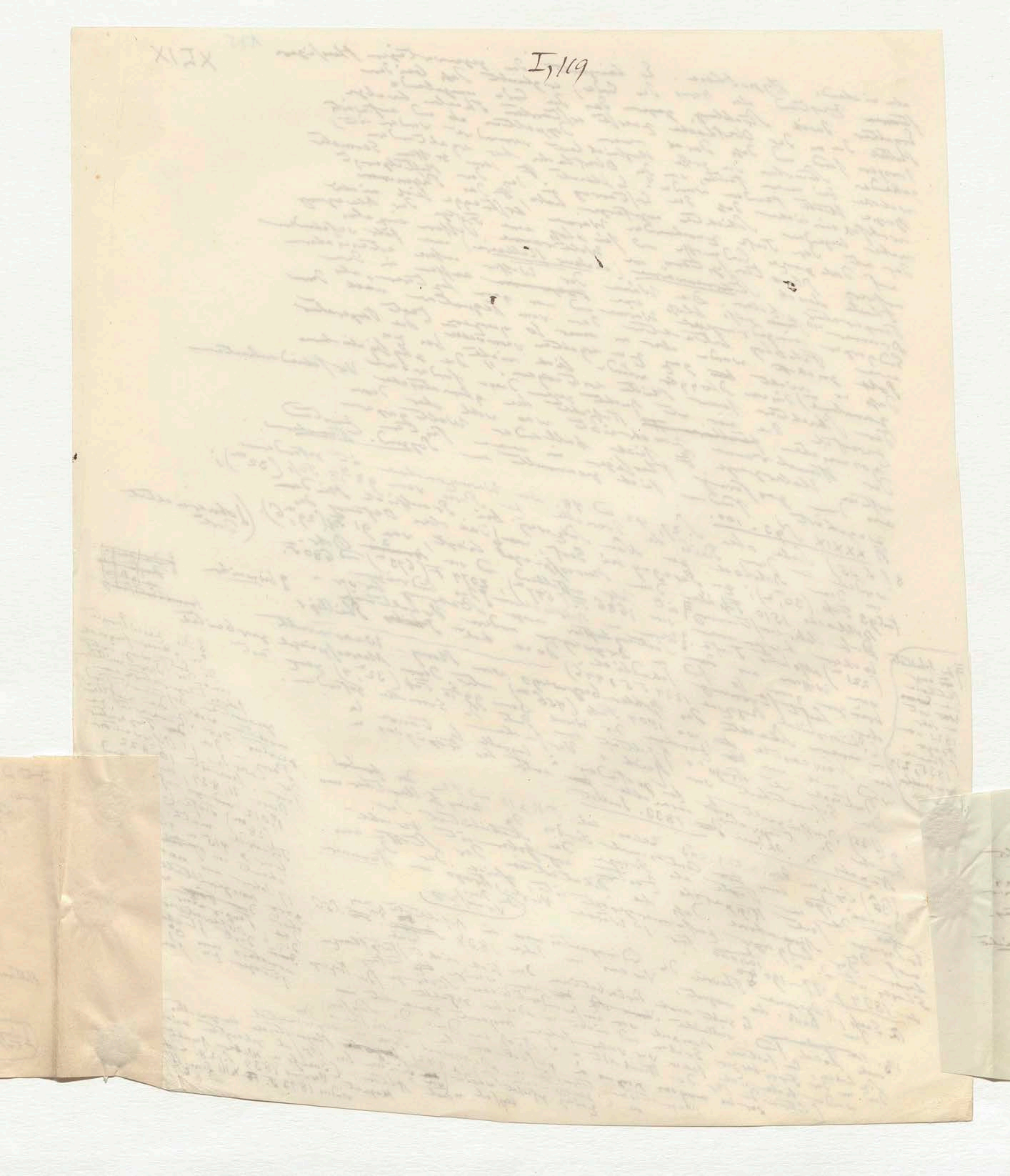
9 (S. 35) Dauphinessault ... de Température ... im Innern ... 1833. Juillet ... Annales de Chimie ... T. V. p. 18 und 72. Der ... magnetischen Uhr ...

10 (S. 36) Laplace Expos. p. 229. 263 Mecan. cel. T. V. p. 18 und 72. Der Stabilität der Erdwärme seit dem ... Druck 1/170 ... Centesimal Grades ... ist ... Grenze angegeben ... Arago im Annuaire ... ... der Temperatur ... Apparat ... daß ... Dilatation ... gegen ... unserer ... der Wärme ... ... (oder den Vermessung) ... auf der ... 1/100000 für 1° Wärme ... Seite 1834 p. 177–190 ...

... der Erdmagnetismus ... im Resultate ... S. 56 ...

12 Gauß, Allgemeine Theorie des Erdmagnetismus im Jahre 1838 ... Resultat ... Beob. des magnet. Vereins im Jahre 1838 ... Perturbationen die sich nicht ... Störungen ... Anzeige ... gemacht ...

13: Er ... vielleicht ... Es giebt auch ... in der Freiberger Graben ... und ... in ... Stollen ... das ... wurde ... vor vielen Jahren ... (Lettre de Mr. de Humboldt à S. A. R. le Duc de Sussex ... sur les moyens propres à perfectionner la connaissance du magnetisme terr... Becquerel Traité expérimental de l'Electricité T. 7 p. 442) ... gleichzeitig ... Sicilien ... Upsal ... Magnetische Upsal geregelt ... Altes ... Magnet. (Gauß u. Weber Resultate des Vereins 1839 S. 128. Lloyd in Comptes rendus 1843 T. XIII ... 725 und 827) ...



I, 169

176

11) (S. 36) So William Gilbert von Colchester ~~dessen magnetische Arbeiten an das Ende des 16ten Jahrhunderts gehören~~ sagt schon: magnus magnes ipse est globus terrestris. Er bespöttelte den Magnet-Pole des Fracastoro, des großen Zeitgenossen von Christoph Columbus: rejicienda est vulgaris opinio de montibus magneticis aut rupe aliqua magnetica aut polo phantastico a polo mundi distante. Er nahm die Abweichung auf dem ganzen Erdboden für unveränderlich an (variatio uniuscujusque loci constans est) und erklärte die ~~Verschiedenheit~~ Krümmungen der isogonischen Linien aus der Gestaltung der Continente und der relativen Lage der Meeresbecken, welche eine schwächere magnetische Kraft äußern als die über dem Ocean hervorragenden festen Massen. Gilbert de Magnete (ed. 1633) p. 42, 98, 152 und 155)

[Margin: zu der Seite [illegible] „[illegible] Neid-Erreger gesetzt" nennt]

---

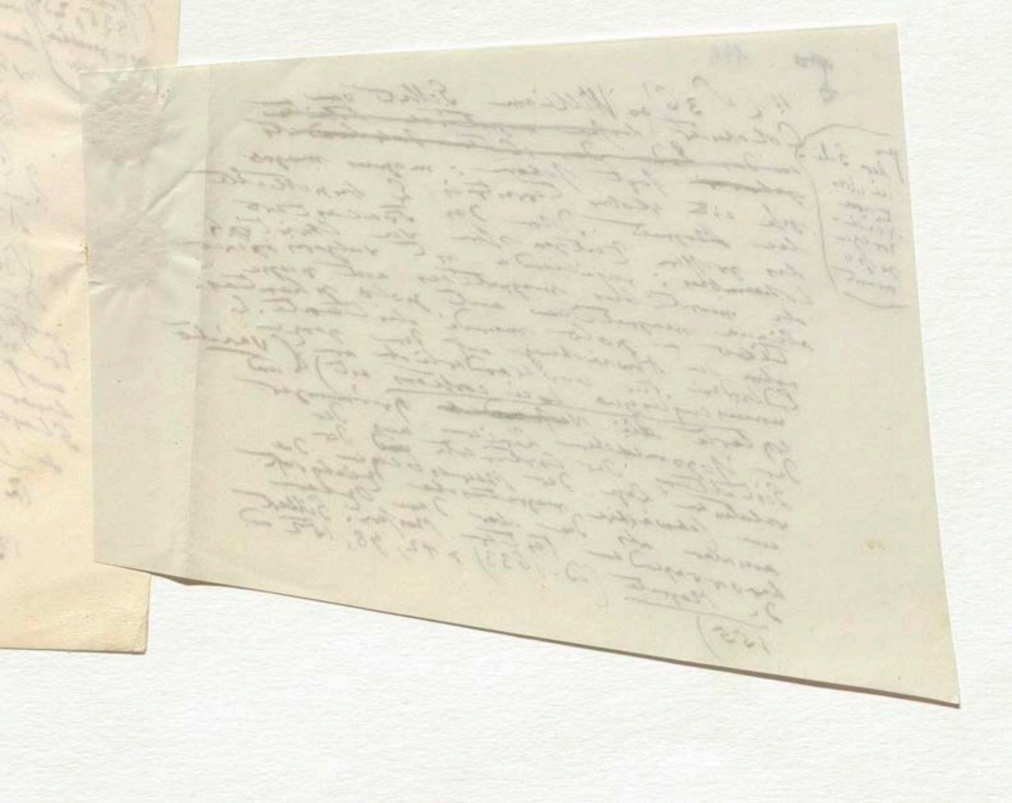
ist ... im Jahr 1821 von Arago (Annuaire 1835, p. 234) vorgestellt ... war. ...

9 ...

10 (S. 36 ...

12 ...

13 ...



□—□ ad n 13

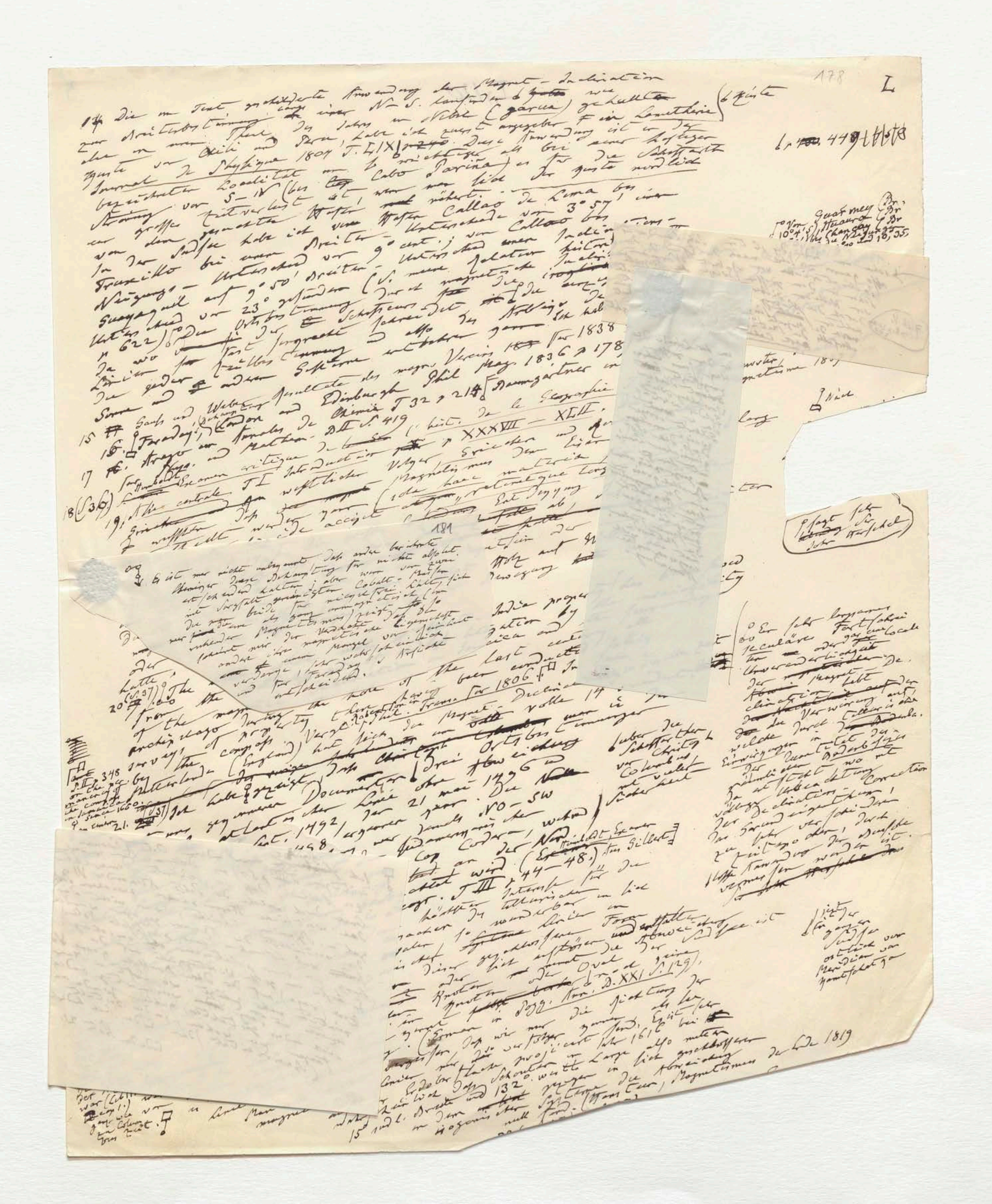
Unter den gleichzeitigen, durch große Länderstrecken fortgepflanzten, Perturbationen die in ~~S~~ Sabine's wichtigem Werke (Observ. on days of unusual magnetic disturbance 1843) genannt sind, ist eine der denkwürdigsten die vom 25 Sept. 1841 welche ~~zu~~ zu Toronto in Canada, am Vorgebirge der guten Hoffnung, in Prag und theilweise in Van Diemens Land beobachtet wurde. Die englische Sonntagsfeier welche nicht ~~Nachts zu allen~~ ~~Zeiten~~ gestattet, nach Sonnabend Mitternacht ~~Natur~~ eine Scale abzulesen ganzen hat das Naturphaenomen ~~...~~ in ~~...~~ seiner folgenreichsten Entwicklung zu Van Diemens Land auf eine ~~...~~ in Van Diemens Land das magnetische Ungewitter, dasselbe unter wegen des Sonntag Feier die Beobachtung unterbrochen. (Obs. of XIV, 78, 85 und 87)

Langen unterschieden

…hausen

…ten Dezember

…3


178

L

14) Die im Text geschilderte Anwendung der Magnet-Inclination zur Breitenbestimmung längs einer N–S. laufenden Küste, wie in einem Theil des Jahres im Nebel (garua) gehüllten Küste von Chili und Peru, habe ich zuerst angegeben (in Lamétherie Journal de Physique 1804 T. LIX p. 450). Diese Anwendung ist in der bezeichneten Localität um so wichtiger als bei einer Hafen Lage von S–N (bis Cabo Pariña) es für die Schifffahrt nördlich Strömung von großer Zeitverlust ist, wenn man sich der Küste nähert.

Von dem genannten Hafen Callao de Lima bis Truxillo habe ich einen Breiten-Unterschied von 3° 57', von Callao bis Guayaquil auf 9° 50' Breiten-Unterschied einen Inclinations-Unterschied von 23° gefunden (S. meine Relation historique T. III p. 622).

Die Ortsbestimmung durch magnetische Inclination ist ...

Journal de Physique 1804 T. LIX

15) Gauss und Weber Resultate des magn. Vereins für 1838 p. 178

16) Faraday, London and Edinburgh Phil. Mag. 1836 p. 178 — Baumgartner

17) Arago in Annales de Chimie T. 32 p. 214

18) (S. 36) Humboldt Examen critique de la Géographie T. I p. XXXVII–XLII.

19) Aber centrale ...

20) (S. 37) The ... of the last ... Phil. Trans. for 1806 ...

21) (S. 37) Ich habe ... Documente ... Lat. 1492 ... 21 mai 1496 ... NO–SW ... Cap Cordero ... (Humboldt, Examen T. III p. 44–48.) Gilbert ...

... Pogg. Ann. B. XXI S. 129 ...

... Magnetismus der Erde 1819

6. Karte

6 p. 449

Humboldt Examen critique

fragt schon John Herschel

Er sehr langsamen seculäre Fortschreiten ... der magnetischen Inclination ...

181

Es ist mir nicht unbekannt, daß andere berühmte ... diese Behauptung für nicht absolut ...

178

L

14 Die im Text geschilderte Anwendung der Magnet-Inclination zur Breitenbestimmung [illegible] einer N–S. laufenden [illegible] wie in Nebel (garua) gehaltener Küste von Chili und Peru, habe ich zuerst angegeben in Lametherie Journal de Physique 1804 T. LIX [illegible]. Diese Anwendung ist in der [illegible] bei einer [illegible] bezeichneten Localität an [illegible] (Cabo Pariña) es für die Schifffahrt wichtiger als bei einer [illegible] Strömung von S–N (bis [illegible] ist, wenn man [illegible] der Küste nördlich eine grosse Zeitverlust [illegible] Hafen [illegible] erhält. In der Südsee habe ich vom Hafen Callao de Lima bis Truxillo bei einem Breiten-Unterschiede von 3° 57' einen Neigungs-Unterschied von 9 cent.; von Callao bis Guayaquil auf 9° 50' Breiten-Unterschied einen Inclinations-Unterschied von 23° gefunden (S. meine Relation historique T. III p. 622). Da wo die Ortsbestimmung [illegible] Schiffscurs [illegible] isoklinischen Linien [illegible] sind, ist die Neigung der [illegible] gegen [illegible] Ich habe [illegible] Sonne und anderen Gestirne [illegible] 1838 § 31 S. 46

Resultate des magn. Vereins für 1838 § 31 S. 46

6 Brewster, Treatise of Magnetism 1837 p. 111

15 Gauss und Weber, Resultate des magn. Vereins [illegible] Phil. Mag. 1836 p. 178) [illegible] Zeitschrift

16 Faraday, [illegible] London and Edinburgh [illegible] Baumgartner in Zeitschrift T. III p. 36

17 Arago in Annales de Chimie T 32 p 214

18 (S. 36) Humboldt Examen critique de l'hist. de la Géographie T. III p. 419 Mag. and Mathem. [illegible] p. XXXVIII – XLII. Die

19 Asie centrale T. I Introduction [illegible] Griechen und Römer [illegible] westlichen Völker [illegible] Magnetismus [illegible] Lapis [illegible] (ide haec materia ferri vires [illegible] naturalque longo tempore [illegible] Ent Deyzung der tellurischen magnetisirter [illegible] accipit [illegible] schwimmen [illegible] auf Wasser beobachtet [illegible] Bewegung

ℓ lang

ℓ Nie

ℓ Von Guatemala Br. 10° 4' 5 [illegible] Br 11° 3' [illegible] Br. 11° 32' [illegible] 6° 80; 9° 00 [illegible] 10, 35.

ℓ Das [illegible] Dass [illegible]

[illegible] [illegible] Dass

ℓ sagt sehr schön Herschel

181

Es ist mir nicht [illegible] dass andere berühmte Chemiker diese Behauptung für nicht absolut entscheidend halten; aber wenn von zwei mit Sorgfalt gereinigten Cobalt-Massen [illegible] die eine [illegible] beide für [illegible] als ganz unmagnetisch [illegible] sich [illegible] zeigt, so scheint mir der Verdacht, dass die anhaftende Magnetismus [illegible] gemischt [illegible] andere ihren magnetischen Mangel [illegible] Sorge [illegible] Faraday [illegible] Ansicht entscheidend.

[illegible] India property has been saved [illegible] by the invariability [illegible] by the surrounding [illegible] all [illegible] last century solely

oder hatte

20 (S. 37) The [illegible] from the [illegible] of the [illegible] of the last [illegible] conducted [illegible] In der [illegible] in derselben Zeit [illegible] the [illegible] during [illegible] Robertson in Phil. Trans. for 1806 [illegible] Declination [illegible] volle 14° verändert. [illegible] survey of [illegible] the Magnet. [illegible] in den [illegible] Archipelago [illegible] compass by Netherlands (England). Vergl. [illegible] hat sich der Magnet [illegible]

S. II p. 348 on the [illegible] of the compass in [illegible] since 1660.

21. (S. 37) Ich habe gezeigt, [illegible] Drei Ortsbestimmungen [illegible] über die Schifffahrt der Christ. v. Columbus [illegible] sicher [illegible] auf uns gekommenen Documenten [illegible] Linie ohne Abweichung: den 13 Sept. 1492, den 21 Mai 1496 und den 16 August 1498 [illegible] NO–SW [illegible] der atlantischen Curve ohne Abweichung [illegible] Cap Corvo, [illegible] der Nord [illegible] Examen [illegible] Gilbert [illegible] gerichtet [illegible] östlich [illegible] beobachtet wird. (Examen T. III p. 44–48.) [illegible] für die Columbus [illegible] jetzt die Brasilien [illegible] 6 Geogr. [illegible] Interesse der tellurischen [illegible] Küste [illegible] Hist. de la [illegible] Ursachen der [illegible] so wunderbar [illegible] in sich [illegible] Form [illegible] critique de l'Hist. de [illegible] Frage von [illegible] hypothesen [illegible] gerichtet [illegible] geschlossene [illegible] entstehen [illegible] Abweichung der [illegible]

Phys. nova [illegible]

22 (S. 37) Es ist eine [illegible] Problem der [illegible] ob die beiden isogonischen [illegible] Knoten [illegible] Oval [illegible] Magnetismus, [illegible] Pogg. Ann. B. XXI S. 129), [illegible] Systeme [illegible] Jahrhunderte [illegible] [illegible] Lauf der [illegible] ostlichen [illegible] Erman in Pogg. [illegible] die wir nur die [illegible] der [illegible] zwei [illegible] Abweichung [illegible] 1616 [illegible] Man [illegible] nicht [illegible] Erdoberfläche [illegible] Lage [illegible] also [illegible] magnetischen [illegible] Schein [illegible] in sich geschlossener [illegible] 15 und 16. Breite und 132°. [illegible] Systeme die Abweichung [illegible] isogonischen [illegible] (Hansteen) Magnetismus [illegible] der Erde 1819

ℓ Er sehr langsames seculären Fortschreiten oder gar eine locale Unveränderlichkeit der [illegible] Magnet- [illegible] Abweichung [illegible] Verwirrung [illegible] Gilbert [illegible] welche durch Gilbert [illegible] Einwirkungen [illegible] Declination [illegible] Correction [illegible] gänzlich [illegible] völlig [illegible] der Declination [illegible] Gesetz [illegible] sehr [illegible] zu [illegible] Kanten [illegible]

[illegible] der [illegible] Südsee [illegible] Meridian [illegible]

ℓ Ich glaube an einem andern Orte (Examen critique T III p. 54) aus Documenten erwiesen zu haben, dass die berühmte Demarcations-Linie durch welche der Pabst Alexander VI das westliche Weltmeer zwischen Portugal u. Spanien theilte, darum nicht [illegible] der westlichsten der Azoren gezogen wurde [illegible] weil Columbus eine physikalische Abtheilung [illegible] in einer politischen [illegible] Ablenkung [illegible] Er legte eine grosse Wichtigkeit auf die Va- [illegible] (raya) auf der die Boussole genau den Meridian [illegible] zeigt, wo [illegible] sich anders gestaltet, [illegible] [illegible] (Sphäricität der Erde [illegible]

Ende der Note 21.

182

179

schon am Ende des 16ten Jahrhunderts also ganze 20 Jahre nach der Erfindung des Inclinatoriums von Robert Norman [illegible] William Gilbert [illegible] Vorschlag die Breite durch die Neigung der Magnetnadel zu [illegible] Gilbert Physiologia nova de magnete 1600 [illegible] Er [illegible] ebenfalls die Methode als [illegible] Calegeroso. Edward Wright

lib. V. cap. 8. p. 200

in der Lobrede die er der grossen Lehre [illegible] zugefügt [illegible] Dieser Vorschlag würde [illegible] [illegible] die Linien [illegible] mit der [illegible] [illegible] gleich [illegible] Parallel [illegible] magnetischen [illegible] Aequator [illegible] [illegible] Methode [illegible] Anwendung.

180

178 L

14 Die im Text geschilderte Anwendung der Magnet-Inclination zur Breitenbestimmung längs einer N-S. laufenden Küste wo Nebel (garua) gehüllt, wie in einem Theil des Jahres in Chili und Peru, habe ich zuerst angegeben in Lamétherie Journal de Physique 1804 T. LIX [illegible]. Diese Anwendung ist in der bezeichneten Localität um so wichtiger als bei einer heftigen Strömung von S–N (bis [illegible] Cabo Pariña) es für die Schifffahrt ein grosser Zeitverlust ist, wenn man sich der Küste nördlich von dem gesuchten Hafen nähert. Zwischen dem Hafen Callao de Lima bis in der Südsee habe ich einen Breiten-Unterschied von 3° 57' einen Neigungs-Unterschied von 9° cent.; von Callao bis Truxillo bei einem Breiten-Unterschied einen Inclinations-Unterschied von 9° cent.; von Callao bis Guayaquil auf 9° 50' Breiten-Unterschied von 23° gefunden (s. meine Relation historique T III p 622). Die Ortsbestimmung der Schiffe durch magnetische Inclination ist da wo die isoklinischen Linien fast senkrecht [illegible] als die der Seefahrer durch Beobachtung der Sonne und anderer Gestirne unbekannt gewesen. Ich habe [illegible] für 1838 § 31 S. 46

15 Gauss und Weber Resultate des magn. Vereins für 1838 § 31 S. 46 (Ergänzung [illegible] 1836 p 178) Zeitschrift [illegible]

16 Faraday's Abhandlung [illegible] in London and Edinburgh Phil. Mag. [illegible] T 32 p 214 [Baumgartner in Zeitschrift für Physik T III p 36] [Brewster, Treatise of Magnetism 1837 p 111]

17 Arago in Annales de Chimie DII S. 419 [illegible]

18 (S 36) Humboldt Examen critique de l'hist. de la Géographie T III p XXXVIII–XLII. Die [illegible]

19 Athen centrale T I Introduction p [illegible] Griechen und Römer [illegible] westlicher Völker Magnetismus der Eisen [illegible] (ide haec materia feri vires [illegible] ratumque longo tempore accipit [illegible]) Die tellurische [illegible] ab, dass man magnetisirten [illegible] auf Wasser schwimmend Holz auf Wasser beobachtet [illegible] Bewegung

181

Es ist mir nicht unbekannt dass andere berühmte [illegible] diese Behauptung für nicht absolut [illegible] ... aber wenn von zwei [illegible] Cobalt-Massen [illegible] mit Sorgfalt gereinigter [illegible] die eine [illegible] Magnetismus zeigt, [illegible] dass die [illegible] Eigenschaft [illegible] magnetische [illegible] Mangel von [illegible] verdanke, [illegible] Faraday's Ansicht entscheidend.

Da [illegible] oder hatte [illegible]

20 (S 37) The [illegible] India property has been saved from the magnetization by the invariability of the magnetic [illegible] and the surrounding archipelago during the last century, all surveys of the [illegible] there having been conducted solely by the compass. (Robertson in Phil. Trans. for 1806 [illegible]) In der Pfütterlande (England) hat sich die Magnet-Declination in derselben Zeit volle 14° verändert.

21 (S 37) Ich habe gezeigt dass Christoph Columbus [illegible] Ortsbestimmungen auf [illegible] Documenten drei Abweichungs-Linien [illegible] der [illegible] am 13 Sept. 1492, der 21 Mai 1496 und der 16 August 1498 ergeben. Die [illegible] damals NO–SW gerichtet. Die Abweichungs-Linie der [illegible] Cap Verde, [illegible] an der Nord [illegible] beobachtet wird (Humboldt Examen T III p 44–48.) [illegible] Gilbert Curve stehet jetzt die Brasilien [illegible] (Hist. de la Géogr. T III p 44–48.) [illegible] Colombo [illegible] sogar über die Schiffsfahrt von Columbus mit vieler Sicherheit

22 (S 37) Es ist eine Frage von der Ursachen der Intensität für die tellurischen [illegible] Magnetismus, ob die beiden isogonischen Systeme [illegible] Linien in so wunderbar gezackter Form erhalten [illegible] Knoten oder Oval [illegible] Abweichung [illegible] (Erman in Pogg. Ann. B. XXI S. 129). Im Laufe der Jahrhunderte werden [illegible] fortrücken [illegible] Ostsüdost [illegible] Man sieht [illegible] Abweichung [illegible] magnetischer [illegible] dass wir nur die Richtung der [illegible] Erdoberfläche projicirt [illegible] 1616 bei [illegible] 15 und 1. Breite und 132° westl. Länge in sich geschlossenen isogonischen [illegible] null Systeme die Abweichung, Magnetismus de la Terre 1819

[Marginal notes, right column:]

6 Kaiste

6 p [illegible] 449 [illegible]

von Guatimala Br 10° 4' [illegible] Br 11° 3' [illegible] Br 11° 32' [illegible] 6° 80; 9° 80 und 10, 35;

Das merkwürdige dass [illegible]

vor [illegible] aufgefunden [illegible]

7 lit V. cap 8. [illegible]

Nach

lang

sagt sehr John Herschel

Ein sehr langsames Fortschreiten seculäres oder gar eine locale Unveränderlichkeit der magnet. Declination lebt in der Verwirrung, welche durch die tellurischen Einwirkungen in der Quantität der Beobachtungen [illegible] hat so völlig das Declination [illegible] Correction [illegible] der Grund eigentümlich [illegible] sehr oder fast [illegible] zu Zeiten oder, durch [illegible] sie neuer [illegible] worden ist.

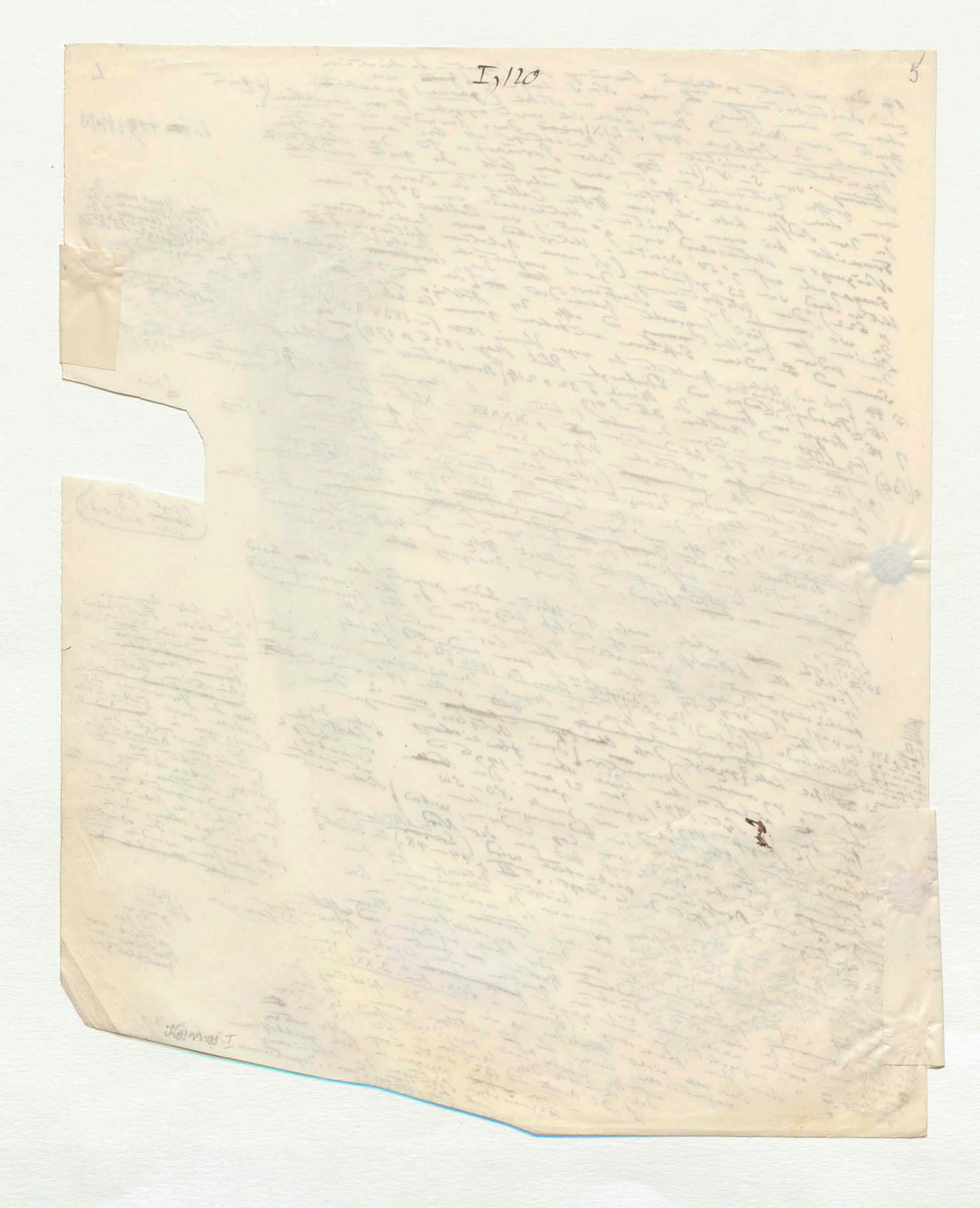
Richtung der [illegible] Südsee östlich vom Meridian von [illegible]

[Left margin notes:]

Phil. Tr. [illegible] p 348 on the [illegible] in Jamaica since 1660 [illegible]

[illegible] Physis novae [illegible] Magnetismus [illegible] Declination [illegible] ist sehr auffallend, dass im Jahr 1600 die Abweichung [illegible] in der Strand der Krone [illegible] war (Lib. V. cap 1.) [illegible] von Columbus Zeit

Examen [illegible] VI [illegible] 21.


I,120
5

... Neig...
9⁰⁰ und 10, 35;
...
...ndeje

...gen
... Jah

...e of
... p. 111

...e

179

schon am Ende des 16ten Jahrhunderts
also genau 20 Jahre nach der Erfindung des
Inclinatoriums von Robert Norman
schon in dem großen Werke de Magnete
von William Gilbert Vorschläge die Breite
durch die Neigung der Magnetnadel etc.
halten ~~[illegible]~~ sind. Gilbert, Physiologia
nova de Magnete 1600 ~~[illegible]~~. Er enthält
ebenfalls die Methoden als ... aber
~~[illegible]~~ caliginoso. Edward Wright

7 lib V.
cap 8. p. 200
200

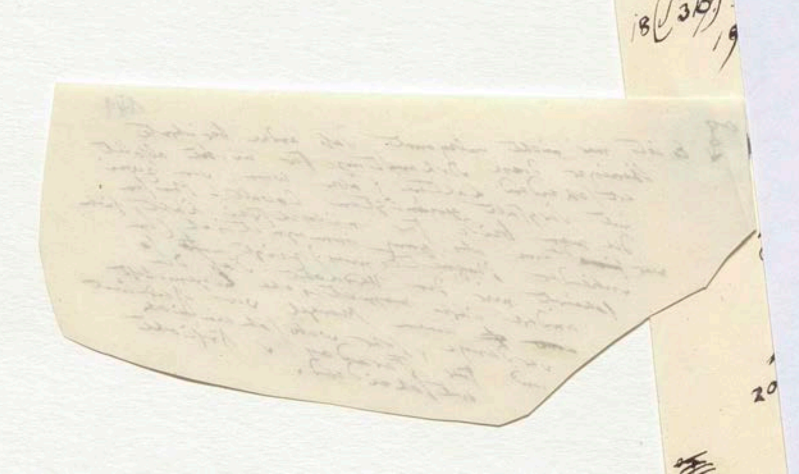
an der Lobrede der
u der großen ~~[illegible]~~ Lehren
Wege seine ~~[illegible]~~
vorgestützt. Dieser

Neigung der Magnetnadel ...
[illegible] in d. Gilbert's Physiologia
Magnete 1600 [illegible] Er wendet
die Methode als anwendbar
der Calcagnoto. Edward Wright

in der Lobrede der
an den großen Lehrer
wegen seiner [illegible]
hinzugefügten [illegible]
[illegible] diesen
Vorschlag welchen
Gilbert [illegible]
der [illegible] vorige
Gilbert'schen [illegible]
Weise
daß den [illegible]
gleichen Linien
mit der [illegible] oder
geographischen
Parallelkreisen und
die der magnetischen
Aequator
mit dem geo-
graphischen
zusammen fallen,
Die Methode
hat aber [illegible]
[illegible]
Anwendung.

181

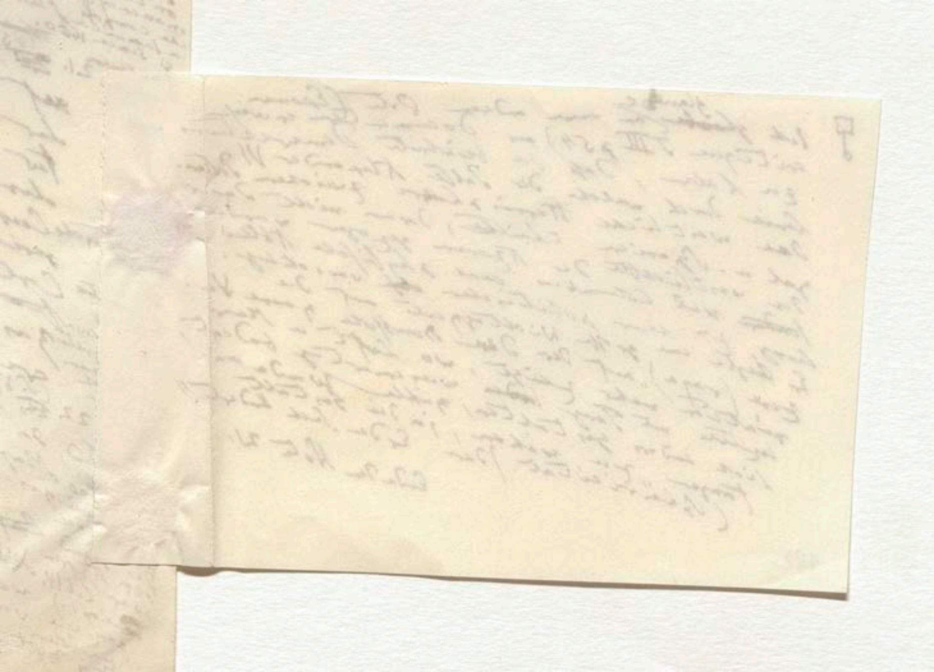
Es ist mir nicht unbekannt, daß andere berühmte
Chemiker diese Behauptung für nicht absolut
entscheidend halten; aber wenn von zwei
mit Sorgfalt gereinigten Cobalt-Massen
die beide für nickelfrei hält, sich
nur die eine als ganz unmagnetisch (im
ruhenden Magnetismus) zeigt, so
scheint mir der Verdacht, daß die
andere ihre magnetische Eigenschaft
einem Mangel von Reinheit
verdanke, sehr wahrscheinlich
und für Faraday's Ansicht
entscheidend.



Ich ~~glaube~~ glaube (an einem andern Orte (Examen
critique T III p 54) aus Documenten erwiesen
zu haben, daß die berühmte Demarcations
linie durch welche der Pabst Alexander VI Portu
die westliche Hemisphäre zwischen Portu-
gal u. Spanien theilte, darum nicht durch
den westlichsten der Azoren gezogen wurde
~~sondern~~ weil Columbus eine physische Abtheil.
lung zu einer politischen ~~d~~ vorschlug.
Er legte eine große Wichtigkeit auf die ganze Ver-
zone (raya) auf der die Boussole u Meer
änderten nicht zeigt, wo Luft u Meer bedeckt,
bedeckt mit Tang ~~bedeckt~~ wie von wunderbar
sich anders gestalten, ja die Gestalt
sich ändert zu machen, ja die Gestalt ändert."
(Sphäricität der Erde.)

Ende der Note 21.

182



1836 p 284 und

23 Arago im Annuaire (1840 p 330–338.

24 (S.37) Gauss Allgem. Theorie des Magnetismus § 31

26 Sabine Contributions to Terrestrial Magnetism 1840 p 139

27. Humboldt über die seculäre Veränderung der magnetischen Inclination in Poggend. Annalen T XV. S. 322

28. Gauss Res. der Beob. des magn. Vereins für 1838 S. 21. Sabine Report on the variations of the magnetic Intensity p 63

§ 25 (S.38) Duperrey de la configuration de l'équateur magnétique in Annales de Chimie T XLV p 371 und 379 (Vergl. auch Morlet in Mém. étrangers de l'Institut T. III p 132)

§ S. die merkwürdige Carte isogonischer Linien im atlantischen Ocean für die Jahre 1825 und 1837 in

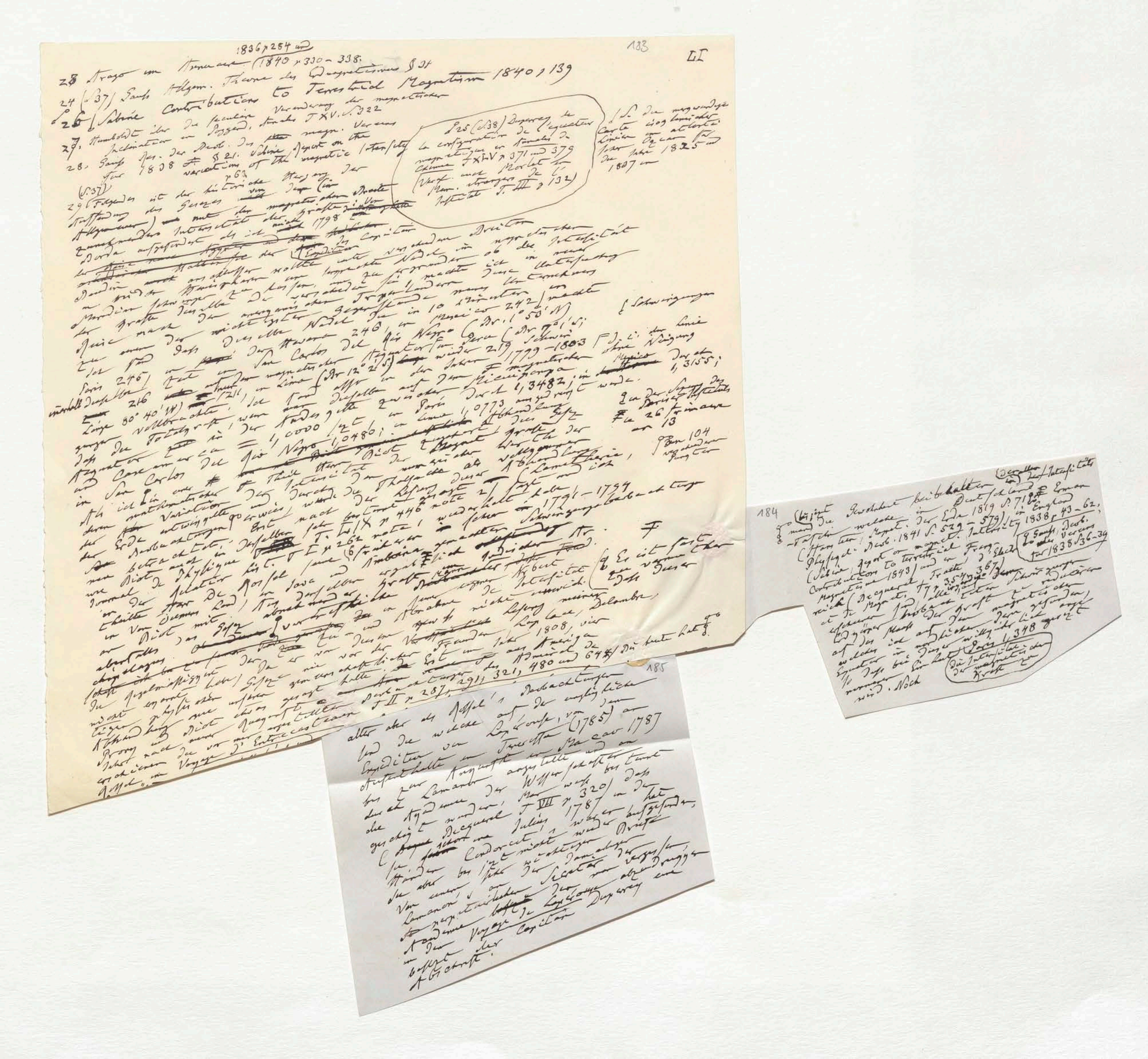
29 (S.37) Folgendes ist der historische Hergang der Auffindung des Gesetzes von der ~~[illegible]~~ mit der ~~magnetischen~~ Breite ~~[illegible]~~ zunehmenden Intensität der Kraft. Als ich 1798 ~~[illegible]~~ von Borda aufgefordert ~~[illegible]~~ der Expedition des Capitain Baudin ~~[illegible]~~ anschliessen wollte, unter verschiedenen Breiten magnetische Intensität im Meridian ~~[illegible]~~ zu messen, um zu ergründen ob die Intensität der Kraft dieselbe an verschiedenen Punkten sei, machte ich in meiner Reise nach den ~~[illegible]~~ Tropenländern [illegible] Untersuchungen ... zu einem der wichtigsten Gegenstände ... Ich fand dass dieselbe Nadel die in 10 Minuten in Paris 245, in Havana 246, in Mexico 242 (Br. 19° 25') machte, in San Carlos del Rio Negro (Br. 1° 53' N) ... Lima (Br. 12° 2' S) ... wieder 219 ... Schwingungen ... in der Zeit 1799–1803 ... und [illegible] der magnetischen Linie ... Micuipampa ... (Br. 7° 1' S; Länge 80° 40' W) nur 211 ... 216 ... machte. Ich fand also die Zunahme der Kraft von dem magnetischen Äquator ... daß die Totalkraft, wenn man dieselbe auf dem magnetischen Äquator in Peru = 1,0000 setzt, in Paris durch 1,3482, in Mexico durch 1,3155, in San Carlos del Rio Negro 1,0480, in Lima 1,0773 ausgedrückt wurde. Als ich in einer ... Sitzung des Pariser Instituts [illegible] ... dieses Gesetz der ... Abhandlung ... Lamétherie ... 1791–1794 ... Variation der Erde ... entwickelte ... Theil ... wurde ... Journal de Physique ... T. LIX p ... T. I p 262 ... Biot ... mit ... das Gesetz ... abweichen ... Regelmässigkeit ... Gesetze ... physischen ... Abhandlung ... Biot ... Jahr nach ... Voyage d'Entrecasteaux ... Rossel ... van Diemens Land ...

[illegible]

§ Schwierigungen ... linie ... ohne Neigung

§ in der Sitzung des Pariser Instituts ... 26 frimaire an 13

§ Bem 104 ... verschiedenen ...


183

LI

28 Arago im Annuaire 1836 p 254 und 1840 p 330–338.

24 (S. 37) Gauss Allgem. Theorie des Erdmagnetismus § 31

Sabine Contributions to Terrestrial Magnetism 1840 p 139

27. Humboldt über die seculäre Veränderung der magnetischen Inclination in Poggend. Annalen T XV. S. 322

28. Gauss Res. der Beob. des magn. Vereins für 1838 S. 21. Sabine Report on the variations of the magnetic Intensity p 63

S. 25 (S. 38) Duperrey de la configuration de l'equateur magnétique in Annales de Chimie T XLV p 371 und 379 (Verf. mit Morlet in Mém. étrangers de l'Institut T. III p 132)

29 (S. 37) Folgendes ist der historische Hergang der Auffindung des Gesetzes [illegible]

[illegible]

184

[illegible]

185

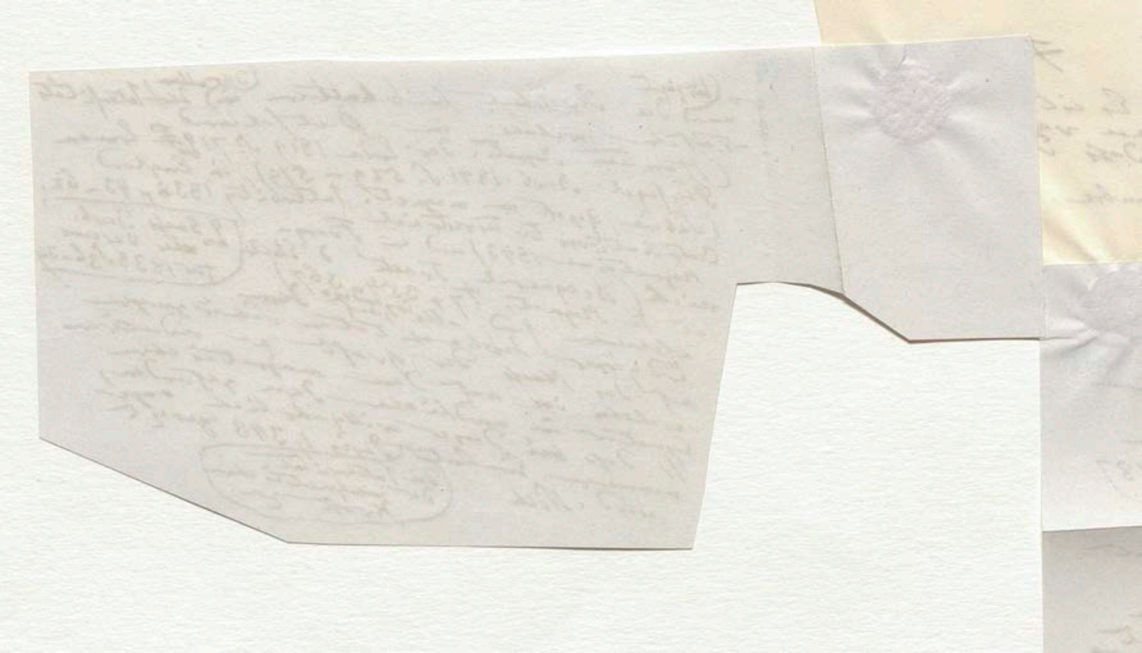
[illegible]

184

(bisjetzt) man die Gewohnheit beibehalten (die vollen) Intensitäts-
-Tafeln welche in Deutschland (Erman, Magnet. der Erde 1849 S. 71;
(Hansteen, Magnet. Physikal. Beob. 1841 S. 529–579) in England
(Sabine, Report on magnet. Intensity 1838 p. 43–62;
Contributions to terrestrial magnetism 1843) und in Frankreich (Becquerel, Traité d'Electr.
et de Magnet. T. 7 p. 354–367) [illegible]
erschienen sind, alle [illegible] in Zahlen zu reduciren
[illegible] beobachteten Schwingungen
und grössern Kraft der Kraft magnetischen
auf den magnetischen Äquator gefunden,
welchen ich auf dem nördlichen [illegible] angegeben
Äquator in Peru [illegible] willkührlich gesetzt
1/10 dass bei dieser Einheit (Paris 1,348)
vermehrt wird. Noch

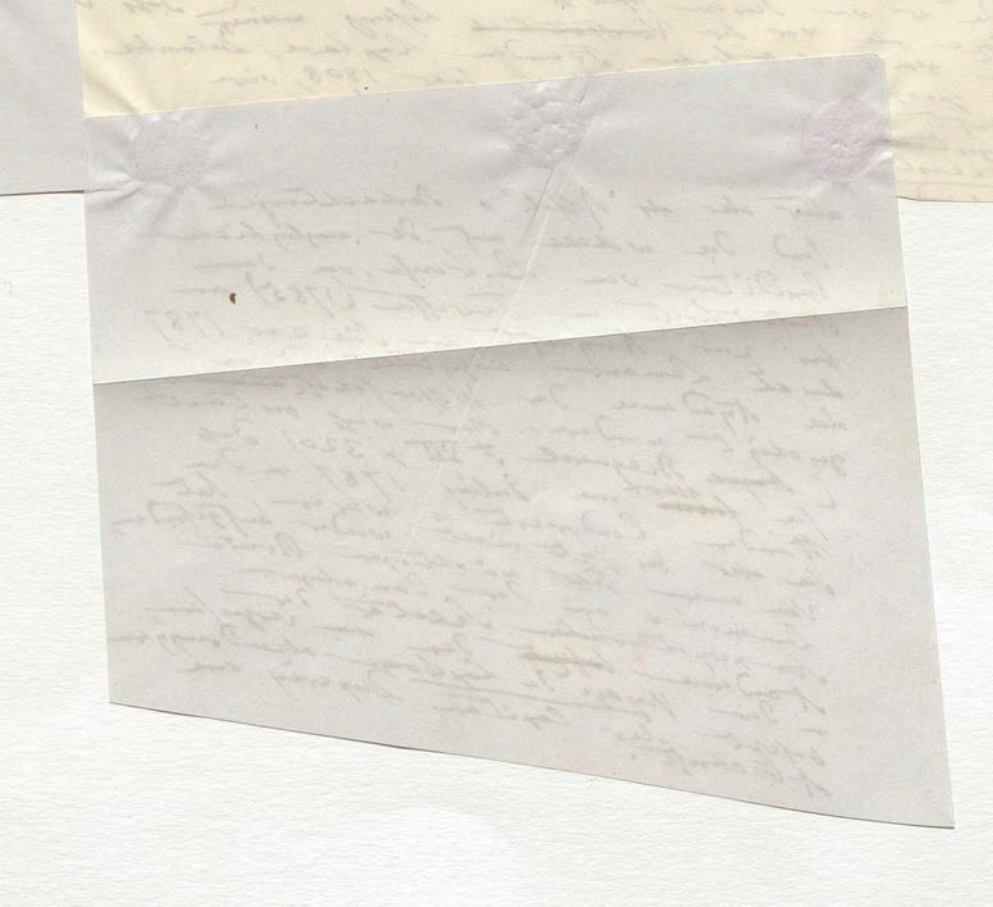
(Gauss, Beob. des magn. Vereins für 1838 S. 36–39)

(die Intensität der magnetischen Kraft zu)



185

älter aber als Assel's Beobachtungen
sind die welche auf der unglücklichen
Expedition von Lapérouse, von dem
Aufenthalte in Teneriffa (1785) an
bis zur Ankunft in Macao 1787
durch Lamanon angestellt und an
die Akademie der Wissenschaften bis Tenerife
geschickt worden; Man weiss (bei dass
(Duguerel T VII p 320) in dem
l. ~~[illegible]~~ schon im Julius 1787 hat
sie ~~[illegible]~~ Condorcet's wegen aufgefunden,
Händen nicht wieder Briefe
sie aber bis jetzt wichtigen
von einem Sitte der damaligen
Lamanon's an Secretär der vergessen,
~~[illegible]~~ respectirlichen dem nun abgedruckten
Akademie ~~[illegible]~~ Voyage de Lapérouse Duperrey eine
in der Capitain
besser der
Abschrift.



Es heisst darin ausdrücklich: "que la force attractive de l'aimant est moindre dans les tropiques qu'en avançant vers les poles et que l'intensité magnétique déduite du nombre des oscillations de l'aiguille de la boussole d'inclinaison change et augmente avec la latitude." Hätte die Akademie der Wissenschaften vor der damals gehaltenen [illegible] geglaubt, im Lauf des Jahres [illegible] nach einander vor Lapérouse [illegible] Wahrheit zu publiciren, [illegible] der Theorie des [illegible] 1787 [illegible] so wäre die [illegible] 18 Jahre früher, [illegible] erweitert worden [illegible] vielleicht [illegible] zur Erzählung der Thatsachen [illegible] welche der dritte Band meiner Relation historique (p. 615) enthält: "Les observations sur les variations du magnétisme terrestre auxquelles je me suis livré pendant 32 ans au moyen d'instrumens comparables en Amérique, en Europe et en Asie embrassent dans les deux hémisphères, depuis les frontières de la Dzongarie chinoise jusque vers l'ouest de la mer du Sud qui baigne les côtes du Mexique et du Pérou, un espace de 188° de longitude, depuis les 60° de latitude nord jusqu'aux 12° de latitude sud. J'ai regardé la loi du décroissement des forces magnétiques du pôle à l'équateur comme le résultat le plus important de mon voyage américain." Wenn man Lamanon's [illegible] der Akademie der Wissenschaften [illegible] vollgültige [illegible] gehört [illegible] 1787 [illegible] die erste Erzeugung des Gesetzes [illegible] der [illegible] vergleichen [illegible] der Publication [illegible] Intensität [illegible] Beobachtungen [illegible] nicht [illegible] der Wissenschaft [illegible] Note wird [illegible] Magnetismus [illegible] Publication [illegible] Werth legt, womit [illegible] Lamanon [illegible]

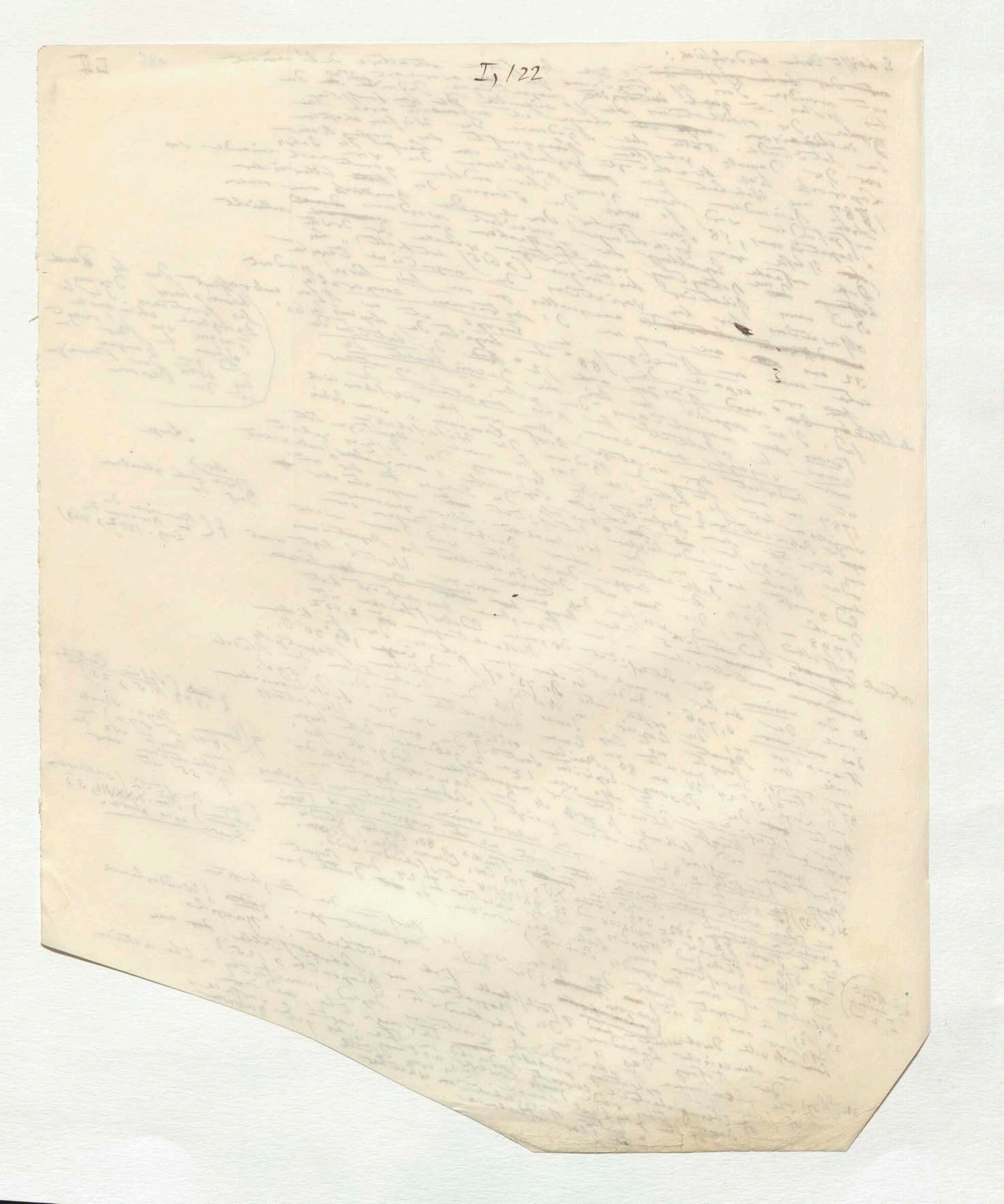
Erdkraft [illegible] 1804 [illegible] 5 Jahre [illegible] 1798 [illegible] Oberfläche ist 2,052 [illegible] südlicher [illegible] Intensität der ganzen Beobachtungen [illegible] 169° 30' O. [illegible] Magnetpols der Nadel

30 Das maximum der bisher gemessenen [illegible] Beide [illegible] unter Br. 73° 47' S. und [illegible] südlichen Inclination unter Br. 19° 59' S. [illegible] Das minimum 0,706. Die erste [illegible] James Ross [illegible] beobachtete [illegible] brasilianischen [illegible] Verhältniss [illegible] Cap. Erman [illegible] östlich [illegible] 7 Das [illegible] Länge [illegible] zweite [illegible] 80 [illegible] Meilen [illegible] Santo. 7 Das [illegible] 2,906 [illegible] Erdkraft [illegible] 87 [illegible] Länge 37° 24' W. [illegible] Intensität [illegible] 1 zu [illegible] magnetischen [illegible] Sabine, Report [illegible] Intensität [illegible] Parallel [illegible] (Sabine Contrib. 1843 N. 5 p. 231) (Erman Phys. Beob. 1841 S. 570) [illegible] Inclination [illegible] 7° 55' ist [illegible] (Intensity p. 82)

31 (S. 39) [illegible] Attrita digitorum accepta caloris anima trahunt ac et magnes lapis ferri [illegible] ac folia arida quae levia [illegible] (Plato Timaeo p. 80, Martin Etudes [illegible] Strabo XV p. 703 Cas. Clemens Alex. Strom. [illegible] Timée II p. 343 [illegible] 346. [illegible] Diog. Laertius I, 24 [illegible] II p. 370 [illegible] Hippias [illegible] Seele [illegible] beschreiben, so [illegible] (succinum, Seneca ejus plura. Plin. XXXVII, 3:) (Von der Seele in Arist. De anima I, 2 ...)

32 (S. 39) [illegible] Wenn der Verfasser [illegible] der [illegible] mittheilt." [illegible] Wunderschrift [illegible] Schriftsteller [illegible] magnet [illegible] Eisen [illegible] Magneten), ein [illegible] Jahrhunderts. (Klaproth p. 125.) [illegible] chinesischer [illegible] Anfang des 4ten [illegible]

33. (S. 39) The phenomena of periodical variations depend manifestly on the action of solar heat operating probably through the medium of thermoelectric currents induced on the earth's surface. Beyond this rude guess however nothing is as yet known [illegible] of the physical cause [illegible] still a matter of speculation whether [illegible] the solar influence


I, 122

be a principal, or only a subordinate cause in the phenomena of terrestrial magnetism. (Obser. to be made in the Antarctic Exped. 1840 p. 35) 187 [III]

34 (S. 39) Barlow in ~~Phil. Trans. for 1822~~ P. I p. 117. Sir David Brewster Treatise on Magnetism p. 129 [illegible] hundert Jahr vor Gilbert [und fünfzehn] und Hooke [illegible] [illegible] Hiuentchin [?] in dem chinesischen Wörterbuche Choueuwen [?], daß die [illegible] die Richtkraft der Magnetnadel vermindert. (Klaproth [illegible] Quart. ~~[illegible]~~ Review ~~[illegible]~~ 1840 N. CXXXL).

35. Terrestrial Magnetism im

188

36. Als die ersten Aufforderungen zur Errichtung (dieser Warten) ~~[illegible]~~ seines Netzes mit ~~derselben Instrumenten [illegible]~~ [illegible] Stationen von mir ausgingen, durfte ich nicht ~~[illegible]~~ [illegible] der Hoffnung [illegible] [illegible] die Zeit zu erleben wo durch die vereinte Thätigkeit von Physikern und Astronomen, hauptsächlich aber durch die großartige und ausdauernde Unterstützung zweier ~~[illegible]~~ der Regierungen, der russischen und großbritannischen [illegible] gleichsam bedeckt sein würden beide Hemisphären mit magnetischen [illegible]. Ich hatte in den Jahren 1806 und 1807 zu Berlin mit meinem Freunde und Mitarbeiter Professor Oltmanns besonders in den Solstitien und Aequinoctien 5–6 Tage und Nächte ununterbrochen [illegible] von Stunde zu Stunde [illegible] halber zu halber Stunde den Gang der magnetischen Nadel beobachtet. [Der] Apparat [illegible] [illegible] Perturbationen [illegible] [illegible] von 7 bis 8 Sekunden [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ähnliche Apparate [illegible] [illegible] Winkel ([illegible]) [illegible] [illegible] Stunden [illegible] [illegible] [illegible] Jahren [illegible] Störungen [illegible] [illegible] zu Berlin aufgestellt [illegible] [illegible] was localer Atmosphäre [illegible] [illegible] Störungen damals ~~[illegible]~~ Plan einer [illegible] von Paris und Freiberg [illegible] Erfüllung meines Wunsches [illegible] (vergleichend erwartet) [illegible] [illegible] Europa [illegible] (Damals) [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Schlummer, [illegible] [illegible] [illegible] Entdeckung Oersted's [illegible] electro-magnetischen [illegible] Sternwarte zu [illegible] Das Licht welches (1820) die Entdeckung [illegible] verbreitete [illegible] [illegible] Instrumente [illegible] der Electricität und des Magnetismus [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Declinations-Beobachtungen angestellt, welche Doctor Gambey's [illegible] [illegible] Messungen der allgemeinen Interesse [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] correspondirende [illegible] [illegible] Paris [illegible] [illegible] ununterbrochene [illegible] stündlicher Vergleichung [illegible] 18 jährige [illegible] 1828 [illegible] magnetisches Haus [illegible] [illegible] [illegible] Europe [illegible] [illegible] [illegible] 1806 begonnene Arbeit [illegible] [illegible] Freiberg [illegible] beobachtet [illegible] Beobachtungen [illegible] [illegible] [illegible] Stunden [illegible] Paris und in [illegible] Befehl des Kaisers [illegible] [illegible] nicht [illegible] (verbreitet) [illegible] [illegible] 35 [illegible] [illegible] [illegible] 1829 [illegible] [illegible] Officier damals [illegible] [illegible] [illegible] Rußland [illegible]

[Margin note: Ich hatte mich überzeugt, daß fortlaufende ununterbrochene Beobachtungen (Observations [illegible]) von mehren Tagen und Nächten [illegible] [illegible] Allgemeinen [illegible] [illegible]]

~~[illegible]~~ bald [illegible] meinen Plan in einem größeren Maaßstabe [illegible] wird. der [illegible] ~~[illegible]~~ Wissenschaften [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] der [illegible] [illegible] [illegible] magnetische Stationen [illegible] [illegible] Das Jahr 1832 (Göttingische gelehrte Anzeigen [illegible]) [illegible] Nicolajeff [illegible] Gauß in [illegible] ger. St. 206) [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 1834 [illegible] im Jahr 1838 [illegible] allgemeinen [illegible] Observatorium [illegible] magnetischer Verein [illegible] Beobachtungen Göttinger Sternwarte Das [illegible] (Resultate der Beob.: [illegible] [illegible] Gauß seine Instrumente [illegible] [illegible] [illegible] In dieser [illegible] aufgestellt. Jahre (Resultate der Beob. 1833 S. 426) verbreitete der lebhafteste [illegible] [illegible] [illegible] magnetischen [illegible] [illegible] Jahr [illegible] Wilhelm Weber (so sinnreichen Physiker) [illegible] [illegible] [illegible] 1830 von 105 in Pogg. Ann. [illegible] [illegible] Deutschland, [illegible] [illegible] Stunden [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] methoden [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Schweden [illegible] Großbritannien [illegible] [illegible] die ersten über [illegible] [illegible] Göttingen [illegible] 1836 [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Regierungen [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 1828 [illegible] wichtig [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 1836 [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Bewegung [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] magnetischen [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Royal [illegible] [illegible] [illegible] Society [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Stationen [illegible] Ceylon [illegible] Neu Holland [illegible] Meteorological Committee [illegible] equipment [illegible] the Antarctic [illegible] [illegible] Physical and Meteorological [illegible] Observations [illegible] [illegible] France [illegible] [illegible] magnetic Observatories [illegible] [illegible] [illegible] (Der große [illegible] Thätigkeit) als jetzt [illegible] Society [illegible] fixed magnetic Observatories [illegible] [illegible] Lloyd [illegible] [illegible] [illegible] 1839 wurde [illegible] [illegible] of a naval Expedition [illegible] [illegible] [illegible] Expedition [illegible] beschlossen [illegible] [illegible] Sabine, [illegible] Lloyd [illegible] [illegible] magnetischen [illegible] Capitain James Clark Roß [illegible] [illegible] Früchte, die der [illegible] Entdeckung [illegible] [illegible] [illegible] Stationen. Herschel [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] (in 8 oder 10 magnetischen) [illegible] Beobachtungen

[Margin notes: Der Stundenzeiger der Declination und der Bewegungen [illegible] [illegible] Dec. 1829 [illegible] [illegible] (Pogg. Ann. [illegible] 319 [illegible] I–III [illegible] 35) [illegible] Stellen; (und [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]); (Catharinenburg, Barnaul und Nertschinsk); [illegible] the advancement of Science [illegible]; [illegible] der [illegible] Versammlung der 1838 zu Newcastle British Association [illegible]]

be a principal, or only a subordinate cause in the phenomena
of terrestrial magnetism. (Observ. to be made in the Antarctic 187 [III.
Exped. 1840 p 35)
34 (S. 39) Barlow in Phil. Trans. for 1822 P. I p 117. Sir David Brewster
Treatise on Magnetism p 129 Fast zehen [hundert Jahre vor Gilbert [und sechzehn
und Moore ~~[illegible]~~ lehrte schon Hiutchin in dem chinesischen
Wörterbuche Choueuwen daß die Hitze die Richtkraft der
Magnetnadel vermindert. ([illegible]) Quart. ~~[illegible]~~ Review ~~[illegible]~~ 1840 N. CXXXI.
35. Terrestrial Magnetism in

188

36. Als die ersten Aufforderungen zur Errichtung (dieser Warten) ~~dies~~ seines Netzes mit derselben Instrumenten ausgerüsteter ~~[illegible] magnetischer [illegible]~~ Stationen) von mir ausging, durfte ich mich nicht ~~[illegible]~~ mit der Hoffnung schmeicheln ~~noch~~ die Zeit zu erleben wo durch die vereinte Thätigkeit einzelner Physiker und Astronomen, hauptsächlich aber durch die grossartige und ausdauernde ~~[illegible]~~ Unterstützung zweier ~~[illegible]~~ (Regierungen der britischen Nation) beide Hemisphaeren mit magnetischen Warten gleichsam bedeckt sein würden ~~[illegible]~~ ich hatte in den Jahren 1806 und 1807 zu Berlin mit meinem Freunde ... besonders in den Solstitien und ... von Stunde zu ...

I/123

35. Terrestrial Magnetism in Quart. Review 1840 N. CXXXI.

188

(dieser Warten)

36. Als die ersten Aufforderungen zur Errichtung [illegible] (eines Netzes mit denselben Instrumenten versehener Stationen) von mir ausging, durfte ich nicht die Hoffnung [illegible] noch die Zeit zu erleben wo durch die vereinte Thätigkeit so vieler Physiker und Astronomen, hauptsächlich aber durch die großartige und ausdauernde Unterstützung zweier Regierungen der Russischen und Großbritannischen beide Hemisphaeren mit magnetischen Häusern gleichsam bedeckt sein würden. Ich hatte in den Jahren 1806 und 1807 zu Berlin mit meinem Freunde und Mitarbeiter Professor Oltmanns besonders zur Zeit der Solstitien und Aequinoctien 5–6 Tage und Nächte ununterbrochen den Gang der Nadel von Stunde zu Stunde oft von halber zu halber Stunde den Gang der magnetischen Störungen beobachtet. Der Apparat, ein Prony'sches magnetisches Fernrohr, zeigte 7 bis 8 Secunden im Bogen. Magnetische Ungewitter [illegible] bisweilen in mehreren auf einander folgenden Nächten zu denselben Stunden wieder gekehrt. [illegible] ähnliche Apparate gab ich [illegible] (ungewitter) die lebhaften Wunsch [illegible] außer Jahren um Störungen von localen, atmosphärischen Nord [illegible] zu unterscheiden was lokalen Ursachen zu Osten von Berlin [illegible] und [illegible] der Wolken bildenden Atmosphäre, bald [illegible] und [illegible] damals [illegible] [illegible] meines Wunsches allgemeinere Ursachen [illegible] Paris und die so [illegible] Störungen [illegible] westlichen Europa [illegible] (damals) [illegible] der [illegible] langen [illegible] Zusammenhang zugehört.

Das Licht welches (1820) die Entdeckung Oersted's über den innern Zusammenhang der Electricität und des Magnetismus verbreitete, erregte nach langer Schlummer der allgemeinen Interesse für den periodischen Wechsel der electro-magnetischen Ladung der Erdkugel. Arago, der mehrere Jahre früher in der Sternwarte zu Paris mit einem vortrefflichen Gambey'schen Declinations-Instrumente eine lange ununterbrochene Reihe stündlicher Beobachtungen angefangen, welche der Perturbationen [illegible] Messungen der Europa bestätigen, zeigte durch Vergleichung mit correspondirenden gleichzeitigen Messungen in Frankreich Beobachtungen zu Kasan welcher Ordnung man [illegible] ich nach einer 18jährigen Unterbrechung 1828 auf magnetisches Haus aufstellen, Abweichungen [illegible] die 1806 begonnene Arbeit fortsetzen. [illegible] nach Berlin, nicht bloß um die [illegible] Stunden zu Paris und in Freiberg (verabredeten) Tagen beobachtet, war [illegible] damals [illegible] in 35 [illegible] der [illegible] Die auf Befehl des Kaisers von Russland 1829 mit [illegible] im nördlichen Asien meiner [illegible]

§ Der Gleichzeitigkeit der Perturbationen und der Bewegungen [illegible] im October und Dec. 1829 wurde damals schon graphisch dargestellt (Pogg. Ann. Bd. 19 S. 335 [illegible] I–III der Tafel)

(und die [illegible] Linie [illegible] Depot [illegible])

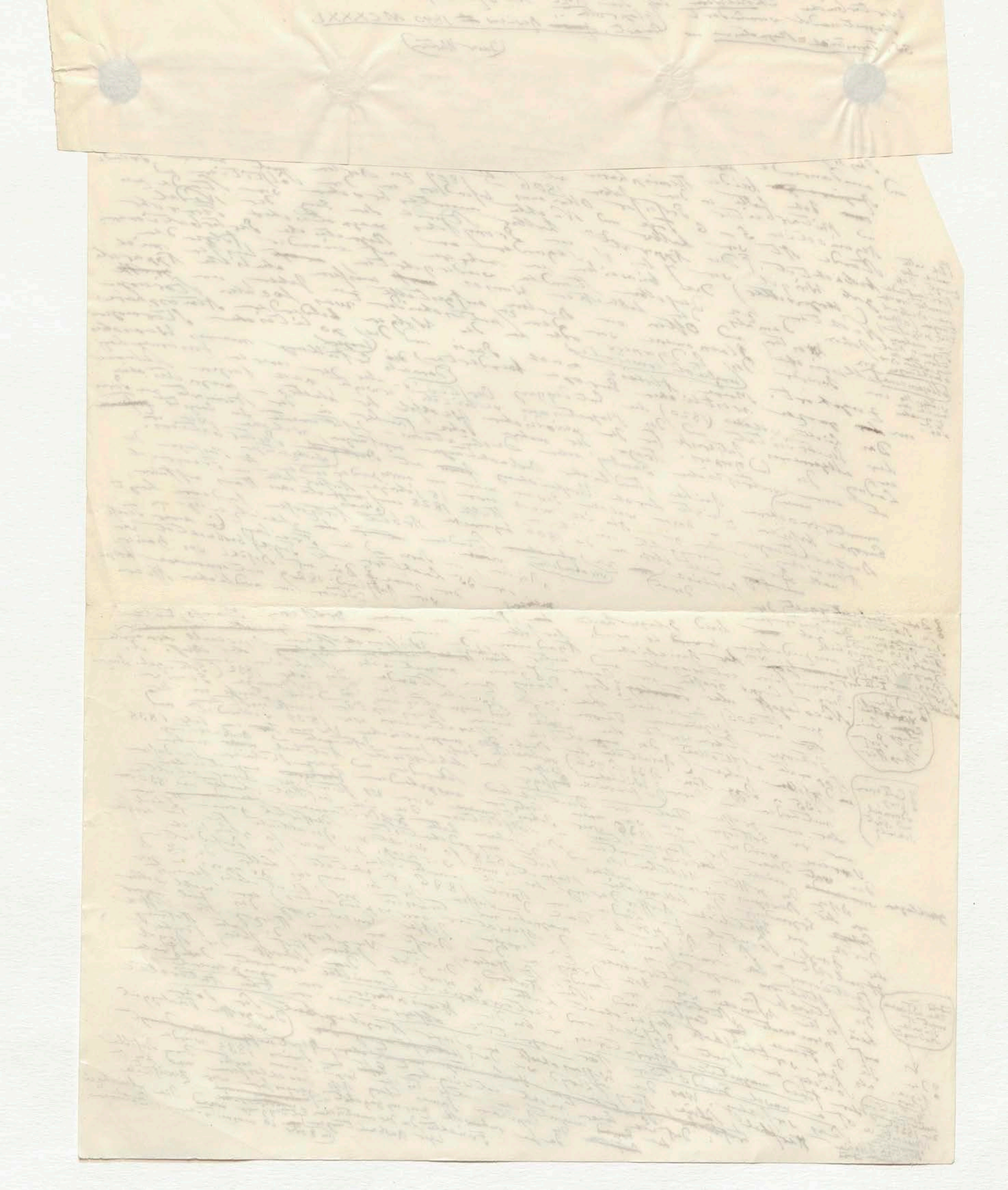
bald [illegible] Plan in einem größern Maßstabe ausgedehnter Erweiterung wurde, derselbe [illegible] von der Kaiserlichen Akademie unter dem Schutze des Wissenschaften [illegible] speciell [illegible] des Graf. [illegible] Cancrin genehmigt und unter der Leitung [illegible] magnetische Stationen [illegible] Nicolajeff über Tobolsk bis Peking zu Stande. Das Jahr 1832 (Gött. gel. Anz. [illegible] St 206) bezeichnet die große Epoche in der [illegible] Gauss in [illegible] der Sternwarte die [illegible] magnetische Observatorium war 1834 vollendet. Göttinger Sternwarte. Das magnetische Observatorium, vom Jahr 1838 (Resultate der Beob. des magnetischen Vereins im Jahr 1838 [illegible] S. 426) verbreitete Gauss seine Instrumente und Beobachtungs-Methode, [illegible] des Jahres 185 in Pogg. Ann. [illegible] Weber den lebhaftesten Antheil, und (Wilhelm) (so sinnreichen Physiker) über einen großen Theil von Deutschland, Schweden und ganz Italien. In dieser methodischen [illegible] ausgehend um 24 Stunden zu [illegible] 1830 von Göttingen [illegible] und in [illegible] Terminen von den [illegible] des Jahres 1836 von [illegible] Solstitien die ich [illegible] Dauer festgesetzt für die ersten Vereine wurden der Regierungsterminen [illegible] und [illegible] daher hatte Großbritannien [illegible] [illegible] zuschlagen [illegible] nicht aber Hülfsmittel und [illegible] magnetischen so wichtig, [illegible] Vorschlag der [illegible] Bewegung, welche seit 1828 [illegible] magnetismus [illegible] unmittelbar [illegible] Lettre de Mr. de [illegible] Erforschung des [illegible] der Ausführung der [illegible] im April 1836 [illegible] an den Präsidenten der königl. Societät zu London, Duc de Sussex [illegible] (correspondirtes) [illegible] magnetischen correspondirenden Stationen [illegible] Sussex [illegible] Humboldt à S. A. R. le Duc de [illegible] magnetischen Observatorien [illegible] [illegible] Stationen magnetiques et [illegible] Vorgebirge [illegible] Hoffnung der [illegible] Stationen magnetischen im [illegible] zu [illegible] St. Helena [illegible] der Royal Society [illegible] permanente Stationen [illegible] Ceylon [illegible] Van Diemen [illegible] Committee [illegible] equipment [illegible] Canada, St. Helena [illegible] [illegible] und [illegible] Meteorological Committee [illegible] the Antarctic [illegible] France physical and meteorological observations in [illegible] both hemispheres [illegible] als [illegible] Society and a joint [illegible] Observatories a [illegible] magnetic observations [illegible] (Der großen Thätigkeit der) [illegible] a naval Expedition for magnetic [illegible] [illegible] Wissenschaft [illegible] [illegible] 1839 wurde Herschel, Sabine, Airy, Lloyd, was die [illegible] nicht entwickelt [illegible] Expedition unter [illegible] beschlossen [illegible] Zweifache [illegible] Capitain James Clark Ross [illegible] die gleichzeitig [illegible] magnetischen Stationen. [illegible] Früchte da der [illegible] Entdeckung [illegible] (um 8 oder 10 magnetischen) [illegible] Beobachtungen

(Ich hatte mich überzeugt daß fortlaufende ununterbrochene Beobachtungen (observatio perpetua) von mehreren Tagen und Nächten den vereinzelten Beobachtungen vieler Monate vorzuziehen sei.)

§ Catharinenburg, Barnaul und Nertschinsk

(für the advancement of Science [illegible])

§ Der [illegible] Versammlung der [illegible] 1838 zu Newcastle [illegible] British Association [illegible]



L IV.

189

37. [illegible] statt der [illegible] Erdwärme dem Uebergange der [illegible] aus dem [illegible] flüssigen in den starren Zustand bei Bildung des Planeten zuzuschreiben [illegible] der [illegible] &c.

38 l. c.

39. S. 40. Halley in Phil. Trans. n. 341. Vergl. auch

40 Dove in Poggend. Ann. B. XX S. 341 u. XXXI S. [illegible] [illegible] Betrachtungen der Prof. Kämtz in seinem [illegible] Lehrbuche der Meteorologie T. III S. 511–519. Sir David Brewster [illegible] 289 [illegible] Lichtbogen [illegible] [illegible] Wais und Silgeström

[illegible] ...gen [illegible] ...haben, ... 289 u. ... Abh ... Polar Sea 1819–1822 ... O ... [illegible]

[illegible] bleiben [illegible] 164. Voyage 18[illegible] in Engl. [illegible] Parry ... am 9 Sept 1827 am hellen und leuchtenden [illegible] nach [illegible] unterschied Lichtbogen in einem [illegible] Theile, des aufsteigenden Säule [illegible] geworden [illegible] vorgegangenen Regen [illegible] Journ. of the Royal [illegible] Institu. 1828 Jan. p. 429.

(44) Die aus zarten, wie durch [illegible] Stoffe [illegible] (die Wirkung) [illegible] habe ich [illegible] [illegible] Häufchen (Cirro-Cumulus) beschrieben als Polar-Streifen (bandes polaires) meist [illegible] [illegible] [illegible] Convergenzpunkte [illegible] parallel wie der Magnet-Pole liegen, [illegible] die [illegible]

anfangs in Zeiten der Schöpfer [illegible] Meridian dieser [illegible] zusammenhängender [illegible] magnetischer Strömungen der [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Fortschreiten [illegible] [illegible] [illegible] Phänomens ist das [illegible] allerdings [illegible] [illegible] [illegible] Weltgegend [illegible] das Convergenzpunktes [illegible] [illegible] [illegible] erst [illegible] Veränderten der Streifen [illegible] und [illegible] [illegible] in [illegible] Himmelsgegend die ganz ausgebildete [illegible] vor [illegible] [illegible] Fortschreiten [illegible] der [illegible] S. nach N. in der obersten Region [illegible] [illegible] [illegible] Luftströme möchte ich das [illegible] zuschreiben [illegible] [illegible] Heiterkeit als in der gemässigten [illegible] [illegible] [illegible] ruhiger Luft [illegible] größter Heiterkeit [illegible] [illegible] unter [illegible] [illegible] der Tropen der [illegible] [illegible] [illegible] nördlichen [illegible] [illegible] [illegible] unter [illegible] Ich habe [illegible] in [illegible] [illegible] Hochebene [illegible] [illegible] [illegible] und [illegible] [illegible] 14000 Fuss Höhe [illegible] der [illegible] Krainogargestlich [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] entwickelt [illegible] [illegible] Process [illegible] [illegible] [illegible] meteorologischer [illegible] [illegible] jetzt [illegible] auffallend [illegible] [illegible] wichtigen [illegible] Meteorologie [illegible] [illegible] weit verbreiteten [illegible] [illegible] Vorlesungen [illegible] [illegible] [illegible] hat. S. die [illegible] [illegible] Meteorologie [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Martins u. Bravais (Meteorologie [illegible] Kämtz [illegible] [illegible] [illegible] in der Akten [illegible] Journ. of Science 1840 1843 p. 117. 146 [illegible] [illegible] Handal in [illegible] [illegible]

Qui der Nordergolle in [illegible]

[illegible] von allgemeiner Naturgeschichte [illegible]

45. Das Nordlicht heisst [illegible] in der [illegible] Ausgabe &c. the merry Dancers. [illegible] in Norwegen in der neuen Ausgabe 113–268 New Ser. IV p. 395 [illegible] Wörterbuch B. VII, 1. S. 113–

46 S. die vortreffliche Arbeit von [illegible] [illegible] [illegible] XVI p. 304. Phil. Trans. 1829 p. 113. [illegible] besonders S. 158

47. (Edinb. Phil. Journ. in Farquharson in)

48 (S. 42) Kämtz Lehrbuch der Meteorologie B. III S. 498 und 501.

(49) Arago [illegible] Notices sur le Tonnerre in Annuaire pour 1838 p. 279–285.

ad n. 49

[illegible] über die [illegible] Nebel von 1783 u. 1831 welche [illegible] Nacht [illegible] in Annuaire 1832 p. 246 und 250. über Licht [illegible] in Wolken [illegible] S. Notices

[illegible] dem wichtigen Aufsatze über das Nordlicht [illegible] [illegible] zu Königsberg

[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] die Erdwärme [illegible] Folge einer fortdauernden chemischen Wirkung eines Kernes von Erd- und alkalischen Metallen gegen die [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Dove [illegible] [illegible] in der Théorie des phénomènes électro-dynamiques (1826 p. 199) qu'il existe dans l'intérieur du Globe des courants électro-magnétiques, et que ces courants sont la cause de la chaleur qui lui est propre. [illegible] [illegible] noyau métallique central composé des métaux que Sir Humphry Davy nous a fait connaître, agissant sur la couche oxidée [illegible] entoure le noyau. (Ende der Note 37)

LIV.

189

37. [illegible] statt der [illegible] des Ueberganges der [illegible] aus dem [illegible] Zustande flüssiger [illegible] der [illegible] bei Bildung der Planeten zuzuschreiben [illegible]

38 [illegible]

39. S. 40. Halley in Phil. Trans. p. 341.

Dove in Poggend. Ann. B. XX S. 341 u. XXXI S. [illegible] Vergl. auch die scharfsinnigen Betrachtungen des Prof. Kämtz in seinem Lehrbuch der Meteorologie Th. III S. 511–519 Sir David Brewster Treatise of Magnetism p. 280

41. Argelander in [illegible] Abhandlungen der physikalisch-oekonomischen Gesellschaft Th. I S. 258 [illegible] Bravais und Siljeström [illegible] Winter in Bossekop [illegible]

42. Resultate der Beobachtungen, welche [illegible] (Br. 70°) zugebracht haben, der Lappländischen Küste [illegible] Th. X p. 289 und 210 Nächte [illegible] Argelander in Abh. [illegible] Comptes rendus de [illegible] Meteorologie 1843 p. 453 [illegible] der Königsberger Gesellschaft Th. I S. 259

43 (S. 41) Franklin Narrative of a Journey to the Shores of the Polar Sea in the years 1819–1822 p. 552 u. 577; Thienemann in Edinb. Phil. Journ. XX p. 366 Farquharson a. a. O. Vol. VI p. 392 Wrangel Phys. Beob. S. 59 Parry sah selbst bei Tage den grossen Nordlichtbogen [illegible] Voyage 1819 p. 141. 144 [illegible] Voyage 1821 p. 156 [illegible] 20° am 9 Sept 1827 in England [illegible] Mittag [illegible] leuchtende [illegible] Lichtbogen [illegible] Säulen [illegible] Theile [illegible] Sept. 1828 [illegible] Journ. of the Royal [illegible] Jan. p. 429.

(44) Die [illegible] Wirkung [illegible] gleichmässig unterbrochen [illegible] (cirro-cumulus) [illegible] (bandes polaires) [illegible] Convergenzpunkte [illegible] parallel [illegible] Magnet-Pole [illegible]

[illegible]

ad n. 49

45. Das Nordlicht [illegible] 1840 [illegible] 1843 p. 117.

46 S. Die vortreffliche Arbeit von Muncke in Gehler's Physik. Wörterbuch B. VII, 1. S. 113–268 [illegible] Phil. Trans. 1829 p. 113.

47. Edinb. Phil. Journ. XVI p. 304. Farquharson [illegible]

48 (S. 42) Kämtz Lehrbuch der Meteorologie B. III S. 498 und 501.

(49) [illegible] Notices [illegible] 1828 p. 279–285.

190

38 (S. 40) Der [illegible] Zusammenhang zwischen der [illegible] der magnetischen [illegible] mit der [illegible] Sir David Brewster aufgefunden worden. S. Treatise of Magnetism 1837 p. 42, 44, 47 und 268. Dieser [illegible] nördlichen Erdhälfte 2 [illegible] (poles of maximum cold) [illegible] (Br. 73° Länge 78° Ost) [illegible]

Edinb. Trans. 1821 Vol. IX p. 318 [illegible]

[illegible] Geogr. T. III p. 60

[illegible] Die Declinationsnadel [illegible]

Zunächst scheinbar [illegible] Ampère [illegible] théorie des phénomènes électro-dynamiques (1826 p. 199) [illegible] (Ende der Note 37)

LIV. 189

37. Ampère statt der innern Erdwärme dem Uebergange der Stoffe aus dem dunstartig flüssigen in den starren Zustand bei Bildung der Planeten zuzuschreiben hing der mer sehr [illegible]

38 [illegible]

39. S. 40. Halley in Phil. Trans. p. 341.

40 Dove in Poggend. Ann. B. XX S. 341 u. B. XXXI S. [illegible] Vergl. auch die scharfsinnige Betrachtungen der Kraft gäntzig in seinem Lehrbuch der Meteorologie T. III S. 511–519. Sir David Brewster Treatise of Magnetism p. 280

41 Argelander in der Abhandlungen der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft T. I S. 258 hat Lottin, Bravais und Siljeström [illegible] von Winter in Bosekop [illegible]

42 Resultate der Beobachtungen welche einen Winter in Bosekop [illegible] haben, [illegible] der Lappländischen Küste (Br. 70°) zugebracht [illegible] gesehen T. X p. 289 u. Abh. 210 Nächte 160 Nordlichter (Recueil des Séances [illegible] Argelander in Abh. [illegible] S. Comptes rendus de Meteorologie 1843 p. 453. Martins [illegible] Gesellschaft T. I S. 259 der Königsberger

Narrative of a Journey to the Shores of the Polar Sea in the years 1819–1822 (p. 552 und 597). Thienemann a. a. O.

43 (S. 41) Franklin Edinb. Phil. Journ. XX p. 366 Farquharson sah selbst in Wrangel Phys. Beob. S. 59 Parry sah über VI. p. 392 der grossen Nordlichtbogen Voyage 1819 p. 141. 144 bleiben und Voyage 1821. p. 156 bei Tage etwas ähnliches war p. 164. Voyage 1821 p. 156 in England gesehen worden. Man am 9 Sept. 1827 am hellen Mittag einen 20° unter [illegible] Lichtbogen und leuchtende aus ihm aufsteigende Säulen in einem nach Osten [illegible] gezogenen Regen [illegible] gewordenen Theile des Himmels. Journ. of the Royal Inst. 1828 Jan. p. 429.

(44) Die aus zarten, wie durch [illegible] unterbrochenen Wirkung gleichmässig Häufchen (cirro-cumulus) habe ich Wolken – Streifen (bandes polaires) beschrieben als Polar – [illegible] convergirende weit [illegible] die parallelen Magnet-Polen lagen, so dass in die Scheitel der Schäfchen zusammenliegender scheinbar magnetischen Meridians zusammen. Die Stromungen die zu anderen [illegible] folgen. Eine eigenthümliche Art der Ströme der Fortschreiten [illegible] wolle mit electro-magnetischen Wolken [illegible] regelmässig [illegible] fort Phaenomen ist das Streifen allmälige [illegible] einer Wolkengegend für das Convergenzpunkt [illegible] nur nach der Richtung von O in W gerichtet der Veränderten Streifen an der obersten Region der Atmosphäre [illegible] der Himmels ganz ausgebildet und allmälig Fortschreiten. Ich aber in der [illegible] sah ich das Phänomen in der Hochebene von Quito [illegible] S. in Nord-Asien Luftströmen in einer ruhigen Luft und grösser Höhe als in der [illegible] [illegible] Tropen der Zeit [illegible] und hatte unter den Tropen in der Steppe der nördlichen Krasnojarsk [illegible] ich habe in 14000 Fuss Höhe [illegible] in der Steppe dass in [illegible] ein meteorologischer Process und [illegible] entwickelt jetzt ein auffallend gleich wichtiger [illegible] meteorologischer [illegible] hat. S. die wichtigen Vorlesungen über Meteorologie einen weitverbreiteten [illegible] von Martins und Bravais (Météorologie Kämtz [illegible] 1840 [illegible] 146 in der Kettle [illegible] Journ. of Science 1843 p. 117.

45. Das Nordlicht heisst in der Shetland Inseln the merry dancers. Kendal in Quart. Journ. of Science New Ser. IV p. 395

46 S. die vortreffliche Arbeit von Muncke in der neuen Ausgabe von Gehler's Physik. Wörterbuch B. VII, 1 S. 113–268 besonders S. 158

47. Edinb. Phil. Journ. XVI p. 304. Phil. Trans. 1829 p. 113. (Farquharson)

48 (S. 42) Kämtz Lehrbuch der Meteorologie B. III S. 498 und 501.

(49) Arago Notices sur le Tonnerre in Annuaire pour 1838 p. 279–285.

1 der wichtigen Aufsatz über das Nordlicht der [illegible] zu Königsberg

2 Ampère nahm [illegible] die Meinung an, die Erdwärme sei Folge einer fortdauernden chemischen Wirkung eines Kernes von Erd- und Alkali-Metallen gegen die oxidirte äussere Rinde. „On ne peut douter", sagt er in der Théorie des phénomènes électro-dynamiques (1826 p. 199) „qu'il existe dans l'intérieur du Globe des courants électro-magnétiques et que ces courants sont la cause de la chaleur qui lui est propre. Ils naissent d'un noyau métallique central composé des métaux que Sir Humphry Davy nous a fait connaître, agissant sur la couche oxidée qui entoure le noyau." (Ende der Note 37)

in der Niederungen

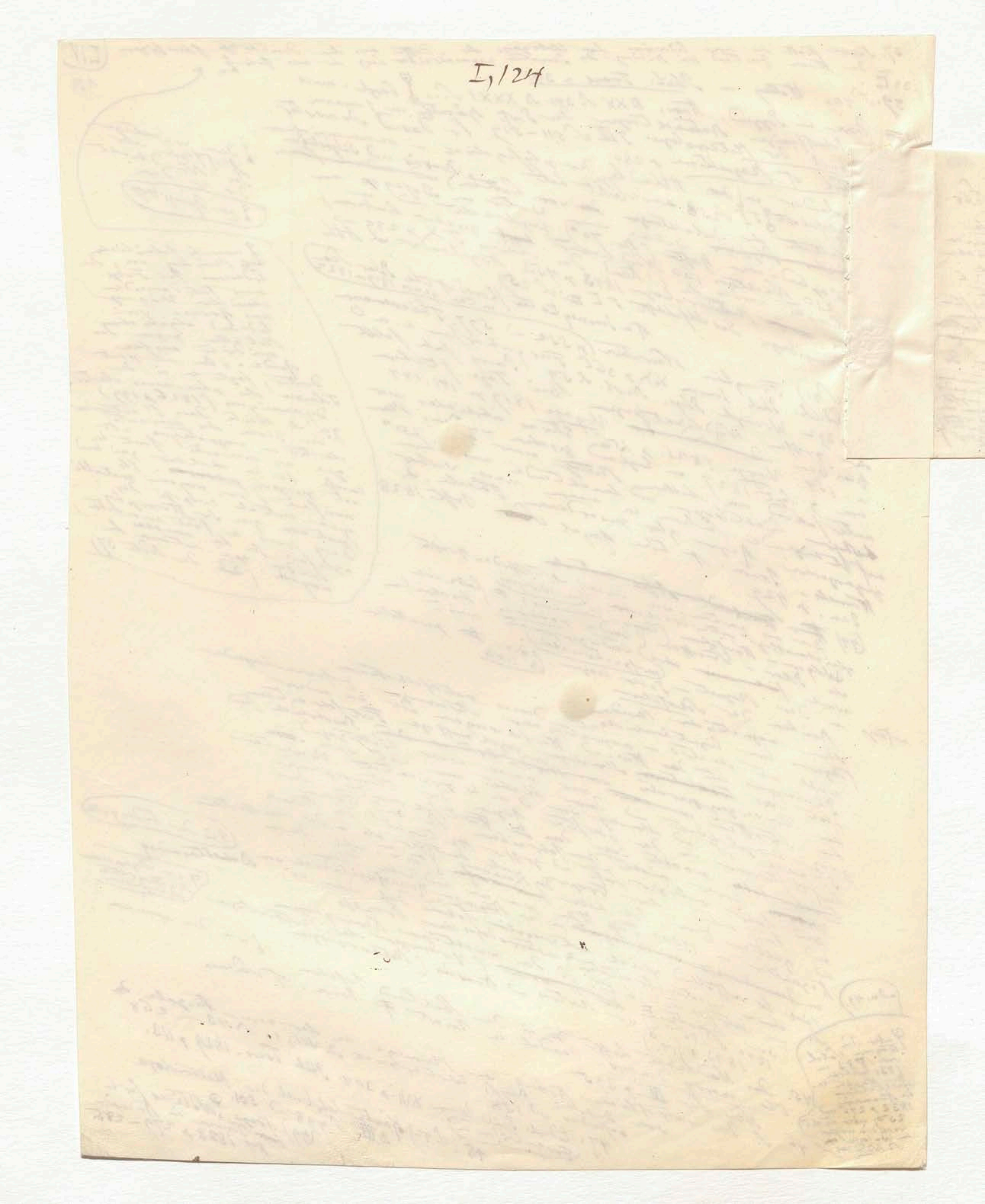
von allgemeinen Naturgesetze abhängig

ad n. 49

über die [illegible] Nebel von 1783 u. 1831 welche den Nachts erleuchteten in Annuaire 1832 p. 246 und 250, über Licht erscheinungen in Wolken S. Notices

anfangs

190 S. [illegible] 268.


I,124

190

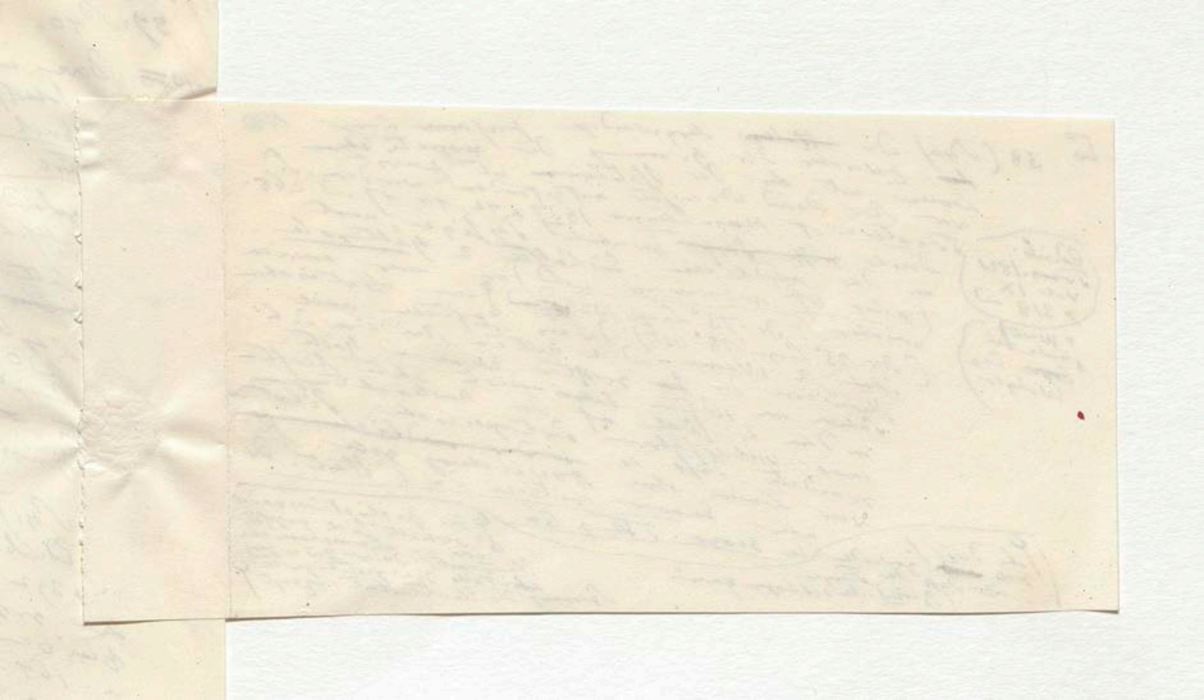
Ko 38 (√40) Die ~~[illegible]~~ merkwürdige Zusammenhang
zwischen der Krümmung der magnetischen ~~[illegible]~~
Linien mit der der Isothermen ist zuerst
von Sir David Brewster aufgefunden worden. S.
Treatise of Magnetism 1837 p. 42, 44, 47 und 268.
Dieser ~~große Physik~~ berühmte Physiker nennt
in der nördlichen Erdhälfte 2 Kältepole
(poles of maximum cold) einen americanischen
(Br. 73° Länge 102° ~~[illegible]~~) einen asiatischen
(Br. 73° Länge 78° Ost) Daraus entstehen nach
ihm 2 Wärme- und 2 Kälte-Meridiane, die Meridiane der ~~[illegible]~~ größten Wärme und Kälte.
Schon im 16ten Jahrhundert lehrte Acosta
und die ~~[illegible]~~ durch Europa
... Portugiesischen Piloten ~~[illegible]~~
gegründete, daß es ~~[illegible]~~ [illegible]
vier Linien ohne Abweichung gebe. S. Hist. de
... Examen critique de l'Hist. de
la Geogr. T III p 60

Edinb. Trans. 1821 Vol IX p 318 und

westl. Ende bei ~~[illegible]~~ Cap Walgen

Ich habe diese ~~[illegible]~~ Grenze (gewordene)
... ist daß der Finger (Blitz) überschlagen kann.

Die Declinationsnadel verhält sich ungefähr wie ein atmosphärisches Electrometer, dessen Divergenz ebenfalls die gesteigerte Spannung der Electricität anzeigt.



191 (LV)

Herod. IV, 28 gegen das alte Vorurtheil (Plin. II, 80) dass Aegypten ...
– Martin in den gelehrten Noten zu Lebeau, Hist. du Bas Empire T IX p 401
Asie centrale T II p 110 – 118 Ueber ...
Italien ist ... ausgesagt ... der Welt erzeugt ...
Erdstösse ... des Himmels ... überzeugen ...
... ganz ... über ... Palermo 366 – 375 ... diese
... Dürre ...

(Frei von Erdbeben ... Colosse ... Memnon ... Letronne ...)

(Römer allerdings ...)

Der Troyers ...
Erdstoss ... Oekhlid ... derselben ...
allgemein ... diese ... betrachtet ... viele ... Himmel ... Wien ... beobachtet
... Wetter ... Stiefel ... unterirdisches Gewitter
... der ... vollständig ... hat ... Erdbeben ... welches die terra
– Plinius ... der ... Erdbeben ... Negue aliud est in terra
... wohlbekannt ... wegen ... begleitet ... tonitruum,
Erdstösse so oft ... in nube ... cum fulmen erumpit ... eiusque
tremor ... quam ... libertatem ... exire nitente.
nec aliud ... VI, 4 – 31) liegt übrigens ...
spiritu ... Seneca Nat. Quaest. ...

(Der Nebel ... der ... Wärme ... Dunst ...)

(In Chili wie in ... Italien)

(... Winde ... elastischer ... Dämpfe ... Luftgrenze ...)

... arbeiten ... Ventos in causa ... non dubitem ... terrae
... Fehler! Negue enim ... tranquillo ... ut
... Igitur ... mari ... caelo ... fulmine ... sub ... vel
volatus ... avium ... pendeant ... unquam ... nisi
omni ... Spiritu quo ... subit ... in venas
post ... ventos ... condito ... occulto flatu ...

in den 4 ... Nov. 1799 habe ich ... Erdstoss ... Strasse ... erlebt (Hist. livre IV chap. 10). Vassalli Candi hat ... den ... Erdbeben vom Pignerol Avril bis 17 mai 1808 ... Volta'sche Electrometer ... (Journal de Phys. T. 67 (291) ... über

... allein ... noch ... Erdbeben ... beobachtet hat.

Barometer – Veränderungen ... hebe

57 (S. 45) Ueber die ... Humboldt ... Nova ... T I p 303 ... Erdstösse ... Kosmos ... II p 80 ... Plin. II, 80

55. (S. 44) Beweise dass der ... der ... stürmischen ... nicht ... Erdstösse nach ... T II p 284 T IV p 18, ist gegeben ... Pol. hist. T IV p 25 – 29

56. Humboldt Pol. hist. T IV p ... Cincinnati p 232 – 238. Mitchell Statist. View of ... Phil. Soc. of New-York

57. Drake Nat. and ... Trans. of the Litter. ... Wasser ... Ueberlaufen

58. ... der ... 308 ... Wasser ... Bewegung ... Ueber ...

T II ... 281 ... Pignerol ... unterbrochner ... Wasser ... Ueber ... der Nacht.

... (Stundenlang) ... rocas que hacer ... Walter Mem. on the ...

... sagt man ... T I p 18 und Walter Mem. ... p 337.

59. ... Rosa. Burnes, Travels ... of the ... Soc. of Bengal ... Troyer's

60 (S. 45) ... Phil. Trans. T XLIX p 414. ... Cadwise ... p 297 und

61. (S. 46) Ueber den ... der Erdstösse in ... Cagliari ... A II p 184 ... T I p 85

62. Ueber ... der alten ... A II S 184 ...

... Strabo lib I p 100 Casaub. ... Kand... ... Lava ... Walter ...

63. Strabo lib I p 100 Casaub. ... (...) ... Strabo lib VI p 412 ... Vergl. Walter

... nicht ... Strabo ... Thür. ... Poggendorf ...

... Hermann ... der Vulcanischen ... 1844 S. 25. ... Chemie T II

64. ... Dufrenoy ... (Annales de Chimie) ...

p 181 ... in der Vulcanen ... Neu ... Erdstösse ... Eruptions

65. Humboldt ... Kosmos ... Wärme ... S. 322.

... Aufang dass ... Oberflächen ... Erdbeben ... Erzgebirge ... Marienberg ... Erdstösse ... die ... Silberberg ... wurden ... Schichten ... Bergleute ... erschrocken ... Umgebung ... Freiberg ... Fehler ... der ... (1823) ... Folgen ... Erschütterungen ... (... Nivellement ... bewo... ...)

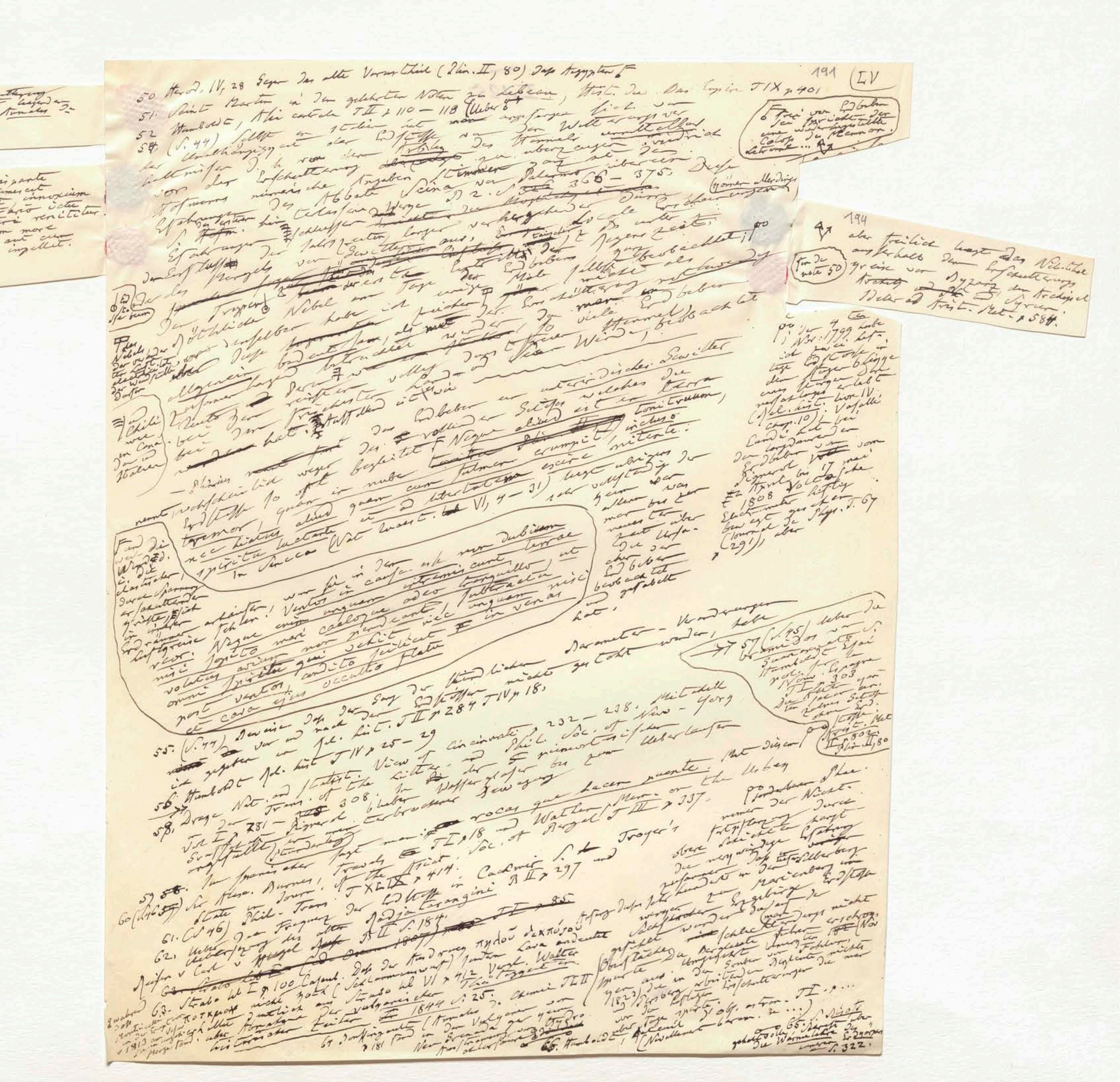
(zwischen ... Dorf ... 1813 ... Freiberg ...)

Ueber den Unterschied der Erschütterung der Oberfläche und der darunter liegenden Erdschichten s. Gay Lussac in Annales de Chimie T XXII p 429.

192

193

53. Tutissimum est cum vibrat crispante aedificiorum crepitu et cum intumescit assurgens alternoque motu residet, innoxium et cum concurrentia tecta contrario ictu arietant; quoniam alter motus alteri renititur. Undantem inclinatio et fluctuum more quaedam volutatio infesta est, aut cum in unam partem totus se motus impellit. Plin. II, 82.



191 LV

50 Herod. IV, 28 Gegen das alte Vorurtheil (Plin. II, 80) dass Aegypten [illegible]
51. Saint Martin in den gelehrten Noten zu Lebeau, Hist. du Bas Empire T IX p 401
52 Humboldt, Asie centrale T II p 110 – 118 Ueber [illegible]
54. (S. 44) Selbst in Italien ist man angefangen [illegible] der Welt [illegible] unmittelbar [illegible] der Erdstösse von [illegible] des Himmels [illegible] zu überzeugen [illegible] vor der Erschütterung [illegible] Abbate Scina von Palermo [illegible] 366 – 375. Diese Erfahrungen [illegible] Erdstösse [illegible] Gewitter [illegible] beobachtet [illegible]

[illegible]

Tutissimum ... nec [illegible] spiritu [illegible] in Seneca (Nat. Quaest. VI, 4 – 31) [illegible]

55. (S. 44) Beweise dass der Gang der stündlichen Barometer-Veränderungen vor und nach den Erdstössen nicht gestört worden, habe ich gegeben in Rel. hist. T II p 284 T IV p 18.

56. Humboldt Rel. hist T IV p 25 – 29

57 (S. 45) Ueber die Erdbeben [illegible] Humboldt [illegible] T II p 303 [illegible]

58. Drake Nat. and Statist. View of Cincinnati p 232 – 238. Mitchell in den Trans. of the Litter. and Phil. Soc. of New-York Vol I p 281 – 308. [illegible]

[illegible] Walter [illegible] vocas que hacen puente [illegible] T III p 337. [illegible] Troyer's

59 [illegible] Sir Alex. Burnes, Travels [illegible] T I p 18 und Walter [illegible] State [illegible] Journ. of the Asiat. Soc. of Bengal T III p 337 [illegible]

60 (S. 46) [illegible] Phil. Trans. T XLIX p 414. [illegible]

61. (S. 46) Ueber den Frequenz der Erdstösse in Cashmir [illegible] Nadjia Carangini [illegible] T II p 297 und

62. Ueber [illegible] des alten [illegible] B II S. 184 [illegible] T I p 85.

63. Strabo lib I p 100 Casaub. Dass der Ausdruck πηλοῦ διαπύρου ποταμός nicht Koth (Schlammauswurf) sondern Lava andeutet [illegible] Strabo lib VI p 412 [illegible] Walter [illegible] Trav. [illegible] 1844 S. 25 [illegible] Chimie T LII [illegible]

64 Boussingault (Annales [illegible] p 181 [illegible] Neu Granada [illegible]

65. Humboldt [illegible] 66. [illegible] S. 322.

191 LV

50 Herod. IV, 28 gegen das alte Vorurtheil (Plin. II, 80) dass Aegypten [illegible]
51. Saint Martin in den gelehrten Noten zu Lebeau, Hist. du Bas Empire T IX p 401
52 Humboldt, Asie centrale T II p 110 – 118 [Ueber [illegible]
54. (S. 44) selbst in Italien ist man angefangen sich von der Unabhängigkeit der Erdstöße von der Witterung, d. h. vom Anblick des Himmels unmittelbar vor der Erschütterung zu überzeugen [illegible] Zahlreiche numerische Angaben stimmen ganz mit den Erfahrungen des Abbate Scina von Palermo überein. S. 366 – 375. Diese Erfahrungen der [illegible] Wege [illegible] Locale [illegible] Erdbeben [illegible] Regen zeit [illegible] beobachtet [illegible]

[illegible] Nebel am Tage [illegible] Erdbeben [illegible] Himmel [illegible] beobachtete

Allgemein [illegible] unterirdischer Gewitter [illegible] Tonitruum

– Plinius nennt wahrscheinlich wegen des Erdbeben [illegible] welches die Erdstöße so oft begleitet [illegible] Neque aliud est in terra tremor, quam in nube tonitruum [illegible] nec hiatus aliud quam cum fulmen erumpit [illegible] spiritu luctante et ad libertatem exire nitente. (Plin. VI, 4 – 31) [illegible] In Seneca Nat. Quaest. [illegible] VI, [illegible] Ventos in causa esse non dubitant [illegible] Neque enim unquam intremiscunt terrae nisi sopito mari caeloque adeo tranquillo ut volatus avium non pendeant, subtracto omni spiritu qui vehit; nec unquam nisi post ventos condito scilicet in venas et cava ejus occulto flatu.

[illegible] Barometer – Veränderungen [illegible] nicht zu Tage [illegible] 18.

55. (S. 44) Beweise dass der Gang der stündlichen [illegible] Erdstößen [illegible] nicht [illegible] T II p 284 T IV p 18.

[illegible] gesehen vor und nach der [illegible] Ann. de Phil. Lit. T IV p 25 – 29

56. Humboldt Pol. Lit. [illegible] Cincinnati p 232 – 238. Mitchell

57. Drake Nat. and Statist. View of [illegible] Cincinnati [illegible] Phil. Soc. of New-York

58. Trans. of the Litter. and Phil. Soc. of New-York Vol I p 281 – [illegible] Ueber [illegible] Wasser [illegible] unterbrochener Bewegung [illegible] Stundenlang

[illegible] rocas que hacen puente [illegible] Walter [illegible] Mem. on the [illegible] T I p 18 und Walter [illegible] Travels [illegible] Sir Alex. Burnes, Journ. of the Asiat. Soc. of Bengal T III p 337. State in Cachemir [illegible] Trojer's

59 60 (S. 46) Sir Alex. Burnes [illegible] Phil. Trans. T XLIX p 414. [illegible] Cachemir [illegible] B II p 297 und

61. (S. 46) [illegible] Frequenz der Erdstöße in Radja Tarangini B II S. 184.

62. Ueber [illegible] des alten Hegel [illegible] [illegible] T I p 85.

63. Strabo lib I p 100 Casaub. Dass der Ausdruck πηλοῦ διάπυρος [illegible] Lava andeutet [illegible] Strabo lib VI p 412 Vergl. Walter [illegible] nicht [illegible] (Schlammauswurf) [illegible] Ueber [illegible] Tiber Poggio [illegible]

[illegible] Vulcanischer [illegible] 1844 S. 25. [illegible] Chemie T I II

64 [illegible] Annales [illegible] Vulcanen von Neu-Granada [illegible]

65. Humboldt [illegible]

66. S. Bischof [illegible] Die Wärmelehre des Innern S. 322.

[illegible] obere [illegible] vergleichenden Beobachtungen [illegible] Erzgebirge [illegible] Marienberg [illegible] Erdstöße [illegible] (1823) [illegible] Freiberg [illegible] Erschütterungen [illegible] Fehler [illegible] Nivellement [illegible] T I p ...

[Margin, right:] [illegible] Pro [illegible] Colossus [illegible] Memnon [illegible]

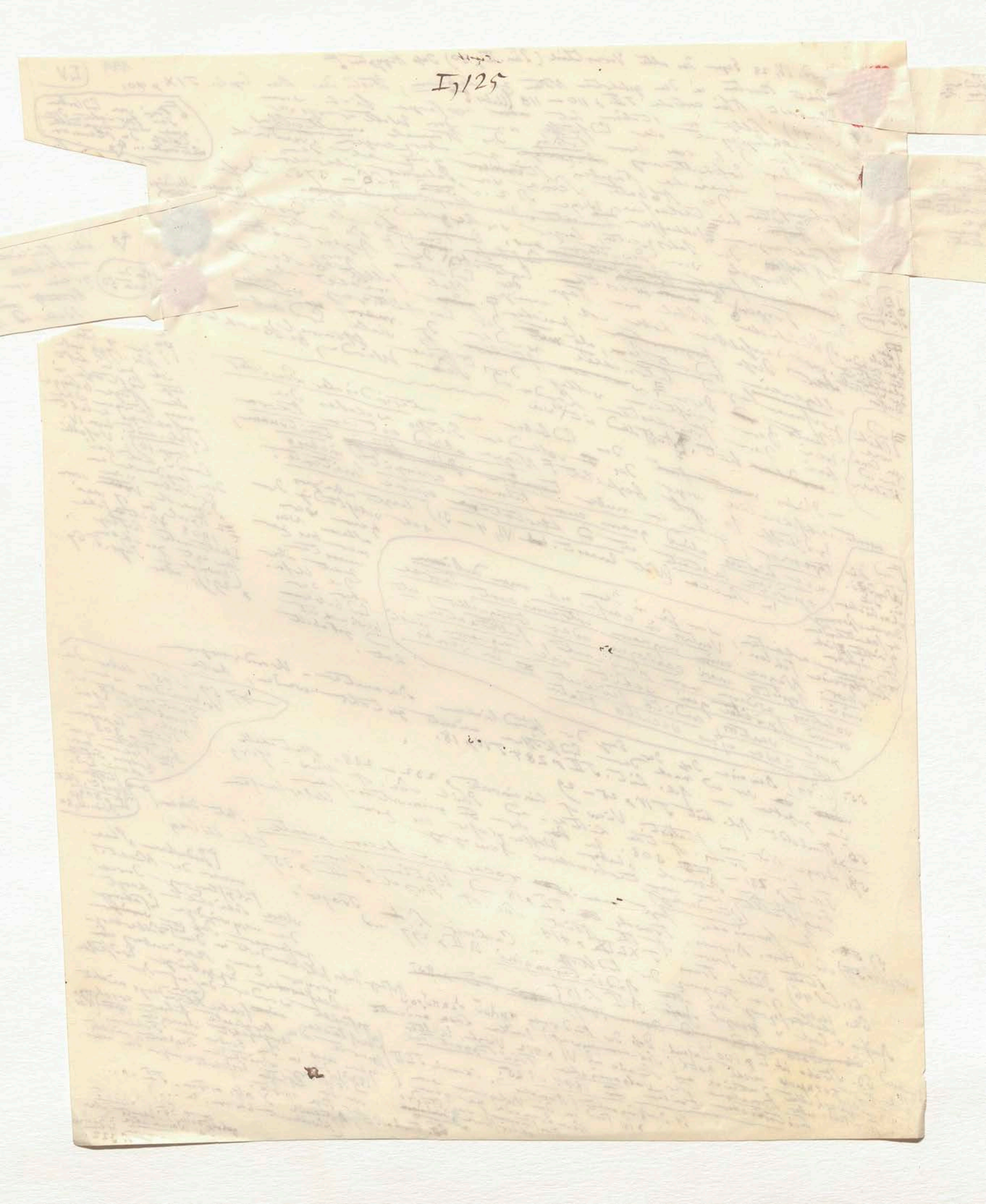
194 aber freilich [illegible] für die Note 50

[illegible] der 4 ten Nov. 1799 [illegible] Erdstöße [illegible] (Phil. hist. livre IV cap. 10) [illegible] Erdbeben vom [illegible] 17 mai 1808 [illegible] Electrometer [illegible] (Journal de Phys. T 67 (29)), aber

57 (S. 45) [illegible] Humboldt [illegible] Nov. Gen. T I S. 303 [illegible]

[illegible] Strabo [illegible] Plin. II, 80

[Margin, left:] [illegible] in Chili wie in Cumana in Italien [illegible]


I,125

q→ Ueber den Unterschied der Erschütterung der Oberfläche und der darunter liegenden Erdschichten s. Gay Lussac in <u>Annales</u> d. Chimie ~~[illegible]~~ T XXII p 429.

192

50 …
51 …
52 …
54 (
der

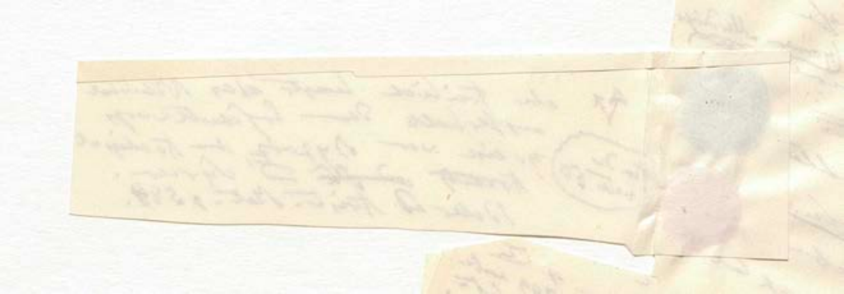
193

53. Tutissimum est cum vibrat crispante
aedificiorum crepitu et cum intumescit
assurgens alternoque motu residit, innoxium
et cum concurrentia tecta contrario ictu
arietant, quoniam alter motus alteri renititur.
undantis inclinatio et fluctuum more
quaedam volutatio infesta est aut cum
in unam partem totus se motus impellit.
Plin. II, 82.

194

(Für die note 50)

aber freilich liegt das Nilthal außerhalb der Beschattungs-greise vor Syene, der Archipel ~~Arabiens~~ ~~u. d. St.~~ und d. Syene.
Ideler ad Arist. Met. p 584.



185

67 Ueber die artesischen Feuerbrunnen (Ho-tsing) in China und über die alten Schranken des transportablen Gas in gesammelten Röhren bei der Stadt Ssi-tscheu-tsing gebohrt in Sud. Klaproth in meinem Asie centrale T. II p. 519–530 und

68 Adolphe Brongniart in Annales des Sciences naturelles T. XV. p. 225 (Bischof a. a. O. S. 324 Note 2) LVI.

69 (Chthonisothermen)

70 (49) Asie centr. T. I p. 43 Sur les Isogeothermes s. die ... Voyage T. IV. p. 355 / ... T. XX. XII p. 270.

71 Ueber die Theorie der Isogeothermen und über das Aufsteigen der Chthonisothermen in Schwarzwalde Bischof S. 174–198.

a. Arbeit von Kupffer in Pogg. Ann. T. XV. S. 184 / ... Edinb. Journal of Science, New Ser. ... Journal ... und in ... der Meteor. 3 II p. 217 / ... XII S. 405.

Vergl. ... Lehrb. der Meteor. ... Pogg. Ann. ... Cumana die Luft

72 Liage v. Buch in ... Pogg. Ann. ... Rel. hist. T. II p. 22. Die Temperatur. Quelle

73. Ueber die Temperatur der ... Normaltemperatur ... über ... deren 30°–3/2 bis 22,3 herabsinkt / S. Humboldt ... Welt ... von ... ... 23,4 zeigt

... Normaltemperatur ... unerwartet ... die Ursache (gewöhnlich ...) ...

(Bischof Wärmelehre des innern Erdkörpers S. 73)

... in ... Oberfläche ... der frei werdenden ... das umgebende ...

Erwärmung ... der Temperatur ... Boden ... luftige ...

... Abkühlung wegen ... die ... vereinigen ... herab ... kälter der niedriger Temperatur

Wärme ... Atmosphäre ... die ...

Medium ... erhöht ... vielleicht

... Erkaltung ... Gewitterregen ... ergiebt ... gelten ...

... Thale ... herabdringt ... und ... beweglicher ...

(Das ... der ... die ... fortwährende ...

... kälter ... wenn ... die kälter wärmer ...

... Luft ... Erhöhung ... (Pogg. ... III p. 513) ... der Insolation

... Temperatur ... vielleicht ... über ... temperatur ... weniger ...

... T. III ... die ... Bewegung ... Insolation ... Wolkenschnee ... kälter ...

Fallen ... Erwärmung ... Temperatur ... gewesen ... wie ... die über ...

(# ... Rel. hist. ...

... umgebende ... Wärme ... Erwärmung ... der ... in ...

§ genauen Beobachtungen ... Temperatur ... der ... Brunnen ... belegen ... gerne

... des Lichtes ...

... Zeitschrift der ... Ueber die ... vielleicht ...

... des Glases ... 1836 p. 300

... optische Erscheinung ... aus ... Boussingault ...

74. S. oben note ... Luft, Temperatur, ... Höhe über dem Meeresfläche in Par. Fuss

Untersuchungen scheint ... die mittlere ... Temperatur der Luft ...

Folgende Beispiele hier angeführt für die Tropenzone: Station, Temperatur ...

Station	1 Fuss unter der Oberfläche der Erde	Mittlere Temperatur der Luft	Höhe über dem Meer in Par. Fuss
	26,0	25,1 C	0
Guayaquil	27,1	27,1	3231
Popayan	23,7	23,8	3770
Tafema nuevo	21,5	21,5	5564
Popayan	18,2	18,7	8969
Quito	15,5	15,5	

75 (S. 50) Anm. ... in Caripe ... Asie centrale T. II p. 181. Die Quelle von Chaudes Aigues in der Auvergne hat 80°.

... Zweifel ... Caripe ... gegeben (Rel. hist. ...) ... Beobachtungen ... T. III p. 191–196)

... Höhle ... die ... mittlere Lufttemperatur ... des ... Cueva del Guacharo)

vermuthete ... die Caripe mittlere (18°,5) ... Temperatur ... 16 ... in 1835 ... (18°,7)

... wärmer ... hoch ... (16°,8) ... Rel. hist. T. III p. 146 und 194

... in der Höhle ... Wasser der ... vergleicher ... höher ... wohl ...

Dass ... Ursprung ... der Quellen ... Sonne ... X, 24,5 und X, 8,9 ... Herod. VI, 67

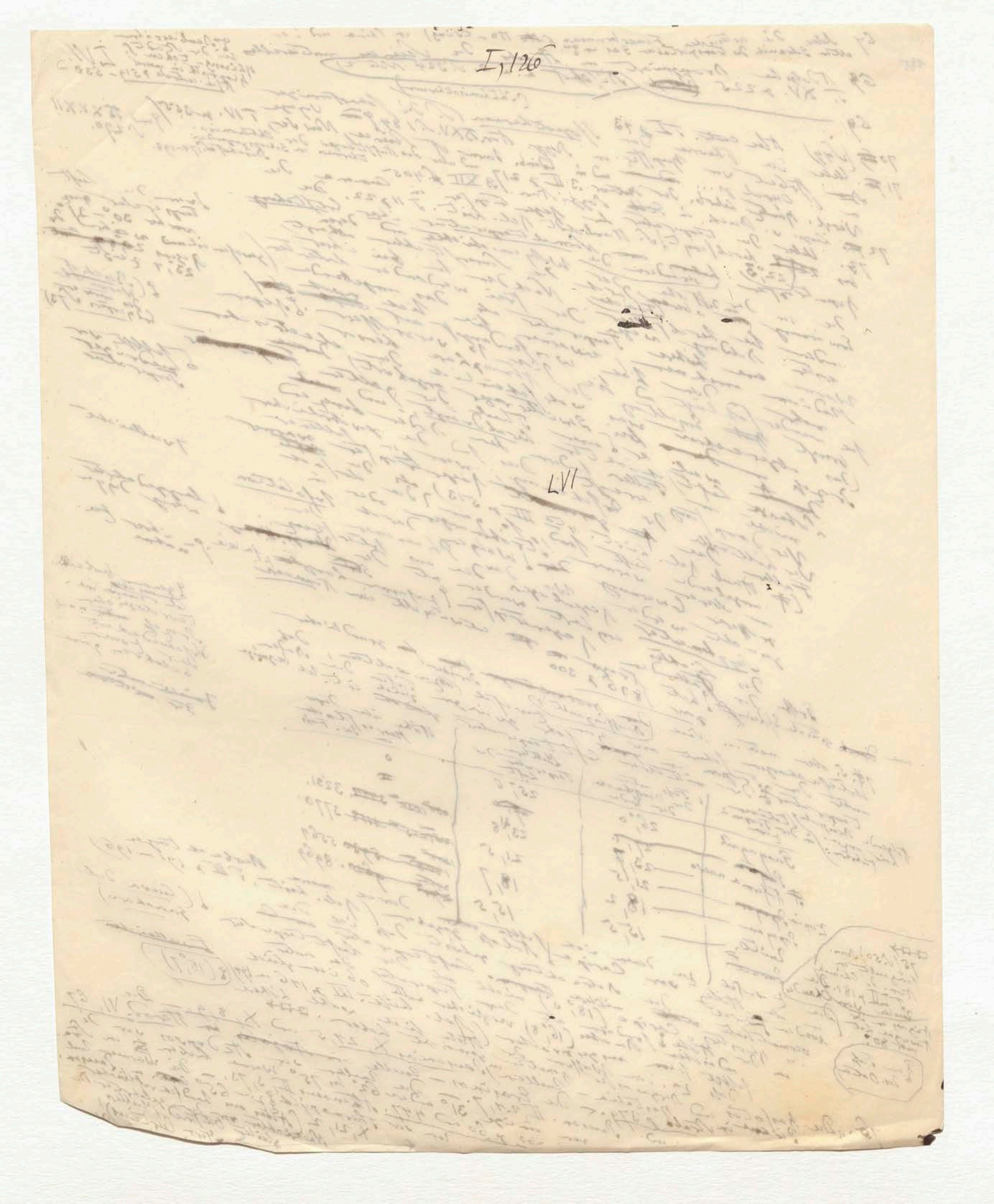
... und ... die Quelle der ... Argolis ... Aedepsos ... die Wärme ...

75. „Die Zaszotes und Natalia ... Erasinos ... Quelle ... bis 75° Wärme ... von ... Thermopylä ... 65° ... und ... Aenean ... II 3,73 ... Hellespontos.

Zwar ... Strabo p. 379 ... Paus. II 24,7 31° ... an der 62° ... (Alter ... und ... Nachrichten ... Fischer ... Curtius ...

... 260 p. 60 und 447 ... Athenaeus ... X, 21,2 ... Nachrichten ... Curtius)

Fuss des Oeta


I, 126
LVI

196

77 Plin. II, 106 Seneca Epist. 79 §3 ed. Ruhkopf. (Deanfort

78. Arago in Annuaire 1835 p. 234, T. II p. 285 Mezocha.

79 Acta S. Patricii p. 555, ed. Quiriart, ... de la Malle hat zuerst auf diese merkwürdige Stelle aufmerksam gemacht in seiner Recherches sur la Topographie de Carthage 1835 p. 276. (Vergl. Seneca Nat. Quaest. III, 24.) ... 562 – 567. The centrale Asie

80. Humboldt, Rel. hist. T. III ... Vues des Cordillères pl. ... T. I p. 93 T. II p. 504 – 515.

81 S. die interessante ... der griechischen ...

82, Leop. v. Buch ...

(72.37)

... die Macalubi (das Ungeheuer, welches ... maglub) ... Solinus cap. 5; idem ager Agrigentinus eructat limosas scaturigines, et ... sufficiunt rivis subministrandis ... in hac Siciliae parte solo ... vegetatione ... terra ... evomit ... (Note 80)

Survey of the coast of Karamania 1820 ... Beaufort ... Vergl. ... Ctesias Fragm. cap. 10 p. 250 ed. Bähr. Strabo lib. XIV p. 665 Cas.

Das ist Note 95

... der Sterne ... (Od. XII, 68, 202 und 219) ... die geographische Lage ... bestimmt

... Siculer ... 1556 ... p. 63 ...

Dialogen) Basil. ...

Sorrento, ... Vues des Cordillères pl. XLIII p. 239

... Gegenden ... nicht die Entstehung ... vergleichen ...

200

(Sicaner d. i. die Eingeborenen der) Siculer

(V, 6) wurden ... (Völker die vor der ... durch die mehrere Jahre ... des Etna ... in der westlichen ... des Landes zu flüchten ... (III, ...) die älteste beschriebene Eruption ... Pindar und Aeschylus ... vor Ol. 75, 2 ... Hesiodus ...

... crateris superiore quod vel eo incendio ... gravi materia ... non queat vel, quia ... inferius ... aliis ... spiramenta ...

91 ... flammas ... ignei rivi 92, ... nigro flumine ... totas ... 93 S. der ... 443 ...

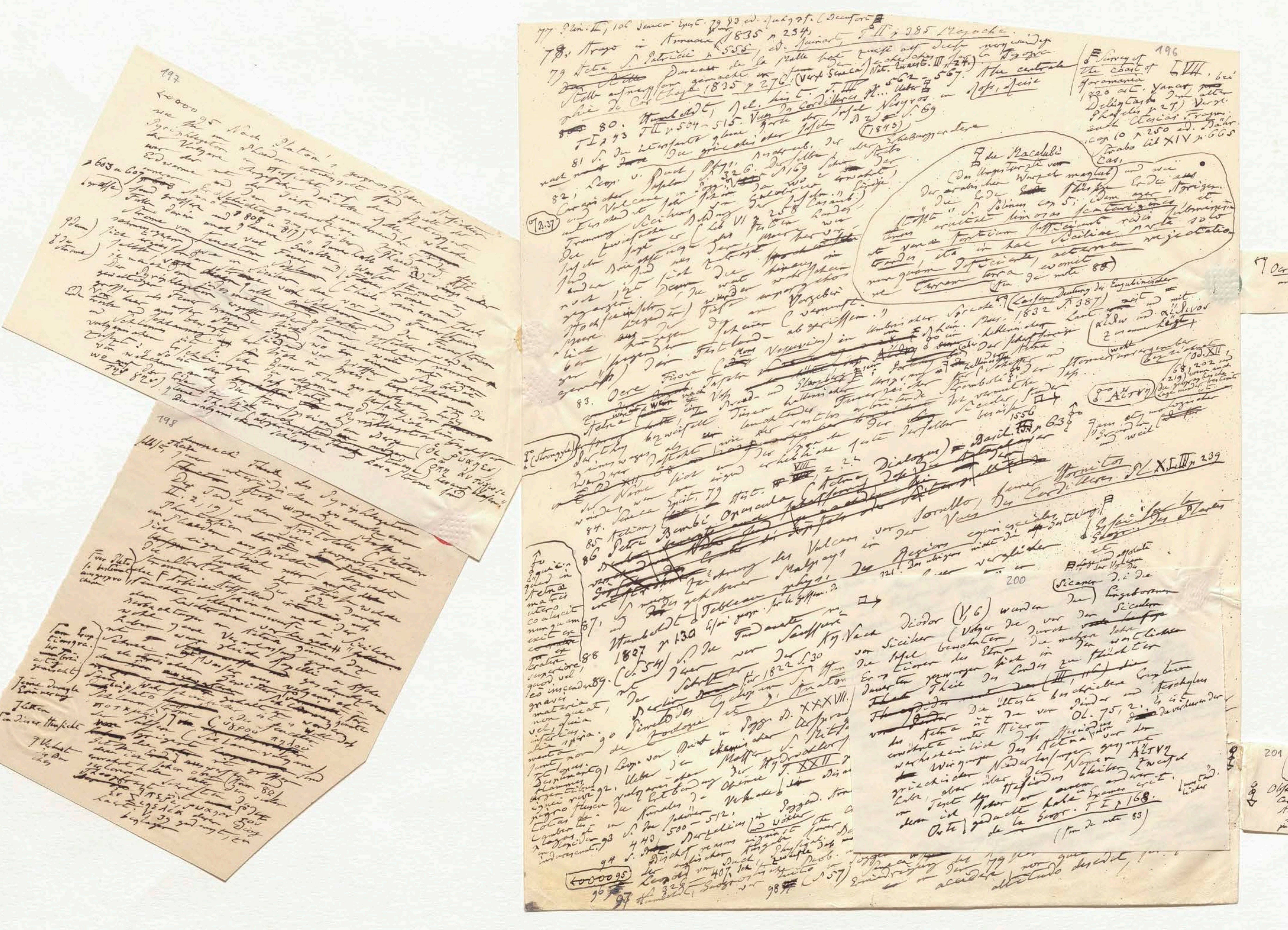
94 S. ... Bischof ...

95 (Note 95)

96 ...

97 Humboldt ... 328 ...

... Seneca ... 79 ... non ... accendere ... altitudo ...



197

198

196

77 Plin. II, 106 Seneca Epist. 79 [illegible]

78. Strabo [illegible] 1835 p. 234 [illegible]

79 Acta S. Patritii p. 555 [illegible]

80. Humboldt [illegible] T I p. 43 T II p. 504–515 [illegible]

81 [illegible]

82 [illegible]

83. Oere Fiore [illegible]

84. Seneca Epist. 79 [illegible]

85. Petri Bembi Opuscula (Aetna Dialogus) [illegible]

86 [illegible]

87 Humboldt Tableau [illegible]

88 1807 p. 130 [illegible]

89 [illegible]

90 [illegible]

91 [illegible]

92 [illegible]

93 [illegible]

94 [illegible]

199

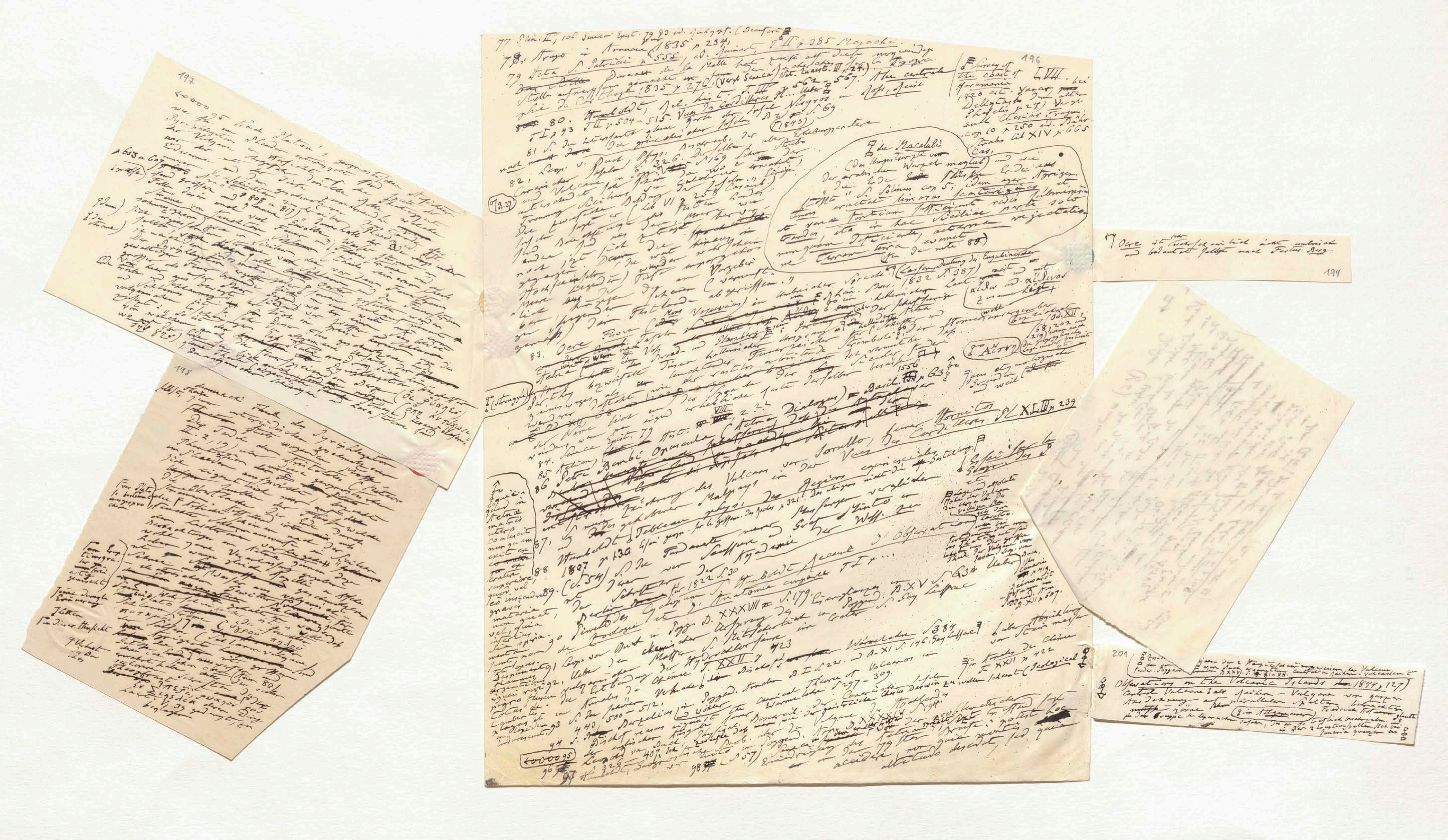
Oere [illegible]

200

Diodor (V, 6) wurden die [illegible] Siculer [illegible]

201

Observations on the Volcanic Islands 1844, 127 [illegible]


196
197
198
199
201
Observations on the Volcanic Islands

196

77 Plin. II, 106 Seneca Epist. 79 §3 ed. Ruhk[illegible]. (Beaufort [illegible]

78. Arago in Annuaire pour 1835 p. 234, T. II p. 285 Mazocha.

79 Acta S. Patricii p. 555, ed. Quiriart, [illegible] dieser merkwürdigen Stelle aufmerksam gemacht [illegible] (Vergl. Seneca Nat. Quaest. III, 24.) [illegible] phie de Cor. [illegible] 1835 p. 276. [illegible] p. 562–567. The central [illegible]

80. Humboldt, Rel. hist. T. III [illegible] Vues des Cordillères Pl. ... Ueber [illegible] T. I p. 73 T. II p. 504–515. [illegible] Insel Nisyros in Ross, Reise [illegible] Bd. 2 [illegible] S. 69 (1843)

81 S. den interessanten [illegible] der griechischen Inseln [illegible] Erhebungscratere

82. Leop. v. Buch, Phys. Beschreib. der Canarischen Inseln S. 326. Derselbe S. 169 [illegible] und Vulcane [illegible] in Pogg. [illegible] Strabo [illegible] Trennung Siciliens [illegible] (lib. VI p. 258 Casaub.) [illegible] [illegible] [illegible] Vorgebirge [illegible] Festlande abgerissen."

(T. 2. 37)

[illegible] de Macalubi (das Ungestürzte von der arabischen Wurzel maqlub) und wie die Erde [illegible] Flüsse [illegible] Erde aus [illegible] Solinus cap. 5: idem ager Agrigentinus eructat limosas scaturigines et ut venae fontium sufficiunt rivis subministrandis, ita in hac Siciliae parte solo nunquam deficiente, aeterna rejectatione terram terra evomit. [illegible] de note 86)

Survey of the coast of Caramania 1820 etc. Vergl. [illegible] Delingtaste [illegible] p. 27) Vergl. [illegible] Ctesiae Fragm. cap. 10 p. 250 ed. Bähr Strabo lib. XIV p. 665 Cas.

83. Oere Fiore (Mons Vesuvius) in umbrischer Sprache (Lassen, Deutung der Eugubinischen Tafeln [illegible] 1832 S. 387) [illegible] hellenischer [illegible] Strombolis [illegible] 1556 [illegible] p. 63

(Strongyle)

[illegible] Aetna [illegible]

84. Seneca Epist. 79 [illegible] VIII, 2 22

85 Aeliani Hist. [illegible]

86 Petri Bembi Opuscula (Aetna Dialogus) [illegible] Basil. [illegible] Sorrello [illegible] Vues des Cordillères Pl. XLIII p. 239 [illegible] der Vulcane [illegible] Malpays in der Region equinoxiales [illegible]

87. Humboldt Tableau physique [illegible] Essai geogr. sur la geogr. des plantes p. 321. [illegible] 1807 p. 130 [illegible] Saussure [illegible] Akademie [illegible] d'Observat. [illegible]

88 (S. 54) S. die [illegible] der [illegible] für 1822 S. 30

89. Humboldt Recueil d'Observations de Zoologie et d'Anatomie comparée T. I p. ... [illegible] S. 179. [illegible] Pogg. Bd. XXXVII [illegible] Poggend. Bd. XV S. 630 [illegible] Gay Lussac

90 de [illegible] Zoologie [illegible]

91 Leop. von Buch in Pogg. [illegible] chemischer [illegible] Wärmelehre S. 384 [illegible] Gay Lussac [illegible] Hydrochlorsäure [illegible] T. XXII p. 423 [illegible] Annales de Chimie T. XXII p. 422

92. Ueber die [illegible] Bd. I S. 22. und Bd. XI S. 146. [illegible] Annales de Chimie [illegible] [illegible] Volcanos in [illegible] Geological [illegible]

93 S. die [illegible] 443, 500–512. Berzelius und Wöhler in Poggend. Annalen [illegible] chemical Theory of Volcanos [illegible] S. 297–309 [illegible] Charles Darwin [illegible]

94 S. [illegible] Daubeny [illegible] Canarischen Inseln [illegible] Vulcane [illegible] XXXXIV [illegible]

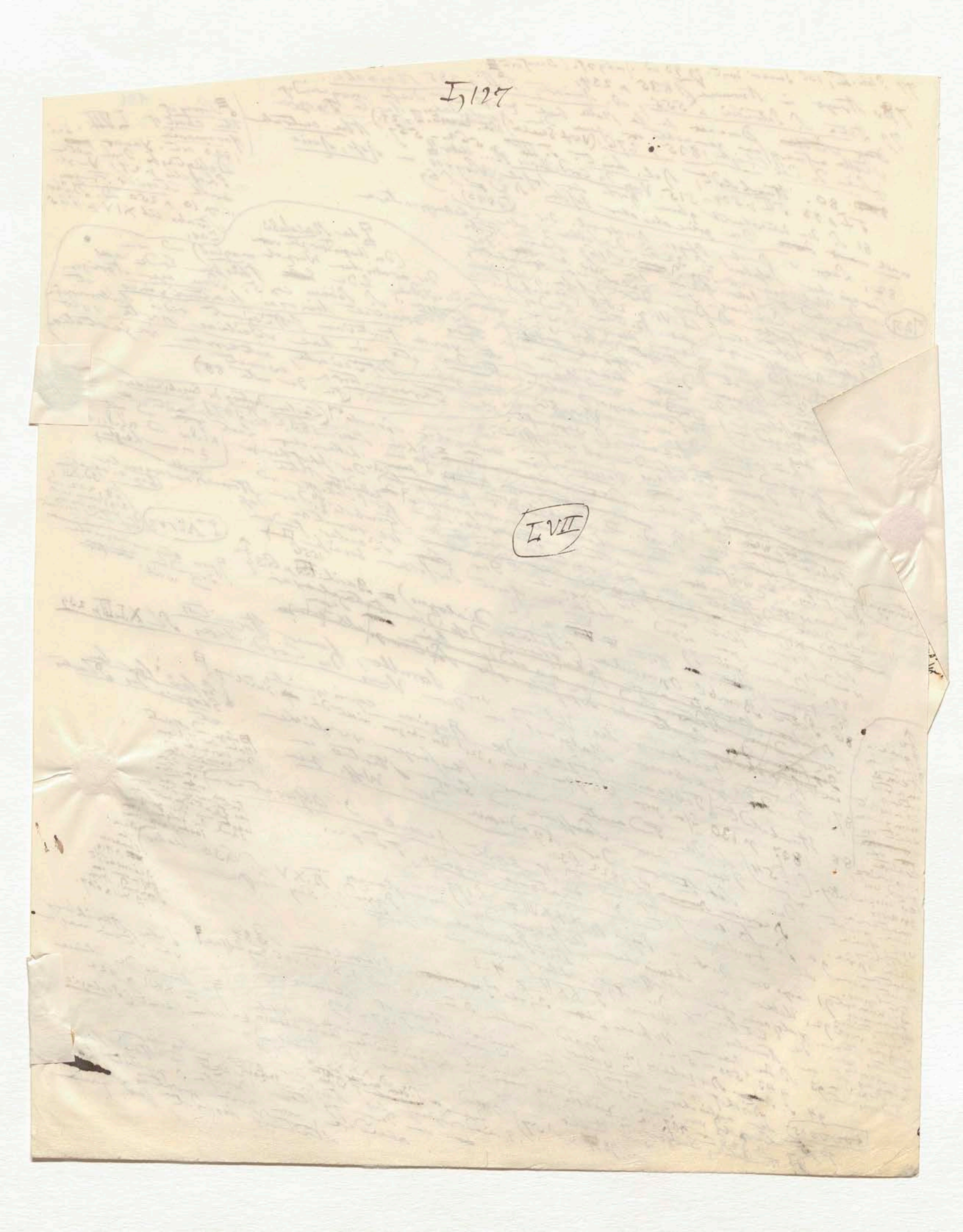
95 Leopold von Buch [illegible] 407 [illegible] Poggend. [illegible] Aetna [illegible] 79 [illegible] potest hoc accidere, non quia [illegible] altitudo descendit, sed quia

96

97 Humboldt, 328 [illegible]

98 (S. 57)

[illegible] quod in Aetna [illegible] coalescit nunquam exit [illegible] cratere superiore, quod vel eo incendio gravi materia non queat, vel quia [illegible] Denn [illegible] argentibus [illegible] nigro flexu [illegible] Lucas [illegible] indurescunt.



I,127

I,VII

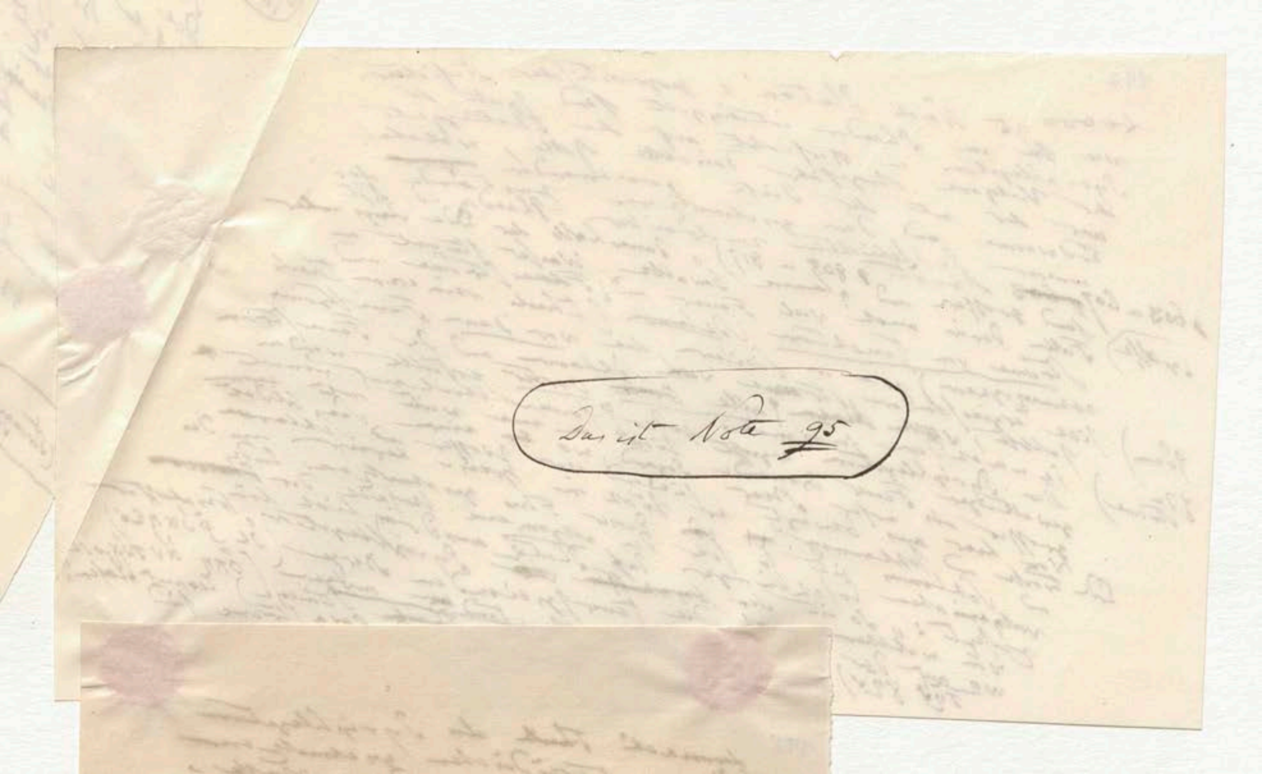
197

20000 95 Nach Platon's geognostischen Ansichten
wie sie im Phaedon entwickelt sind spielt der
Pyriphlegethon in Ansicht auf die Thätigkeit
der Vulkane ungefähr dieselbe Rolle, welche
wir der mit der Tiefe zunehmenden ~~inneren~~
Erdwärme und dem geschmolzenen Zustande der
inneren Erdschichten zuschreiben (Phaedon ed. Ast
p. 603 u. 607 ~~603~~ 808 u. 817) "Innerhalb der Erde rings umher
größere) sind größere und kleinere Höhlen. Wasser strömt in
Fülle darin auch viel Feuer und [große] Feuerströme und
Ströme von feuchtem ~~Schlamm~~ (theils reinerem, theils
schmutzigerem) wie in Sicilien die vor dem Feuerstrom
jedem) sich ergießenden Ströme von Schlamm und der Feuerstrom
selbst; von diesen ~~Orte~~ werden alle Oerter erfüllt, je nachdem
der Ströme) jedesmal jeder in seinem Umlauf sich hinwendet.
Der Pyriphlegethon ergießt sich in eine weite, mit einem
gewaltigen Feuer brennende Gegend, wo er einen See bildet
größer als unser Meer, siedend von Wasser und Schlamm. Von da
Erde trübe) bewegt er sich im Kreise, trübe und schlammig, die Erde
umwindend" ... Dieser Strom von geschmolzener Erde und
Schlamm ist so sehr die allgemeine Ursache der vulkanischen
Erscheinungen, daß Platon ausdrücklich sagt: "so ist der Pyriphlegethon (οἱ ῥύακες)
von welchem auch die feuerspeienden Berge (ὅπῃ ἂν τύχωσι
wo auf der Erde sie sich finden) kleine Theile heraufblasen".
Die vulkanischen Schlacken und Lavaströme sind also abgerissene Theile

7a.3

83

198 Theile des Pyriphlegethon


Das ist Note 95

... Theile (ab...
... Du vulgarischer Schlotzpfad

198

demnach Theile des Pyriphlegethon
jene unterirdischen geschmolzenen
stets wogenden Masse.
Der Tadel des Aristoteles (Meteor.
II. 2, 19) über diese grossartige
Phantasie der [illegible]
im Phädon ausspricht, bezieht
sich eigentlich nur auf die Flüsse welche
... innern der Erde durch
die Oberfläche ... [illegible]
Strömen ... nach der Sicilian
[illegible] Schlamm [illegible]
[illegible] Lava ... Tagen
... Veranlassung gegeben
... Begriff ... geschmolzenen
[illegible] vulgarischen
... Gewitter ... gerade
Schlamm ... gehalt ... wandert
... feuchter
... ὑγροῦ πηλοῦ
Strom ... Schlamm vulgarer
ποταμοί [illegible]
... [illegible] ist grosser
... [illegible]
... Schriften ... [illegible]
Theophrast ... περὶ ῥυάκων
... ἐν Σικελίᾳ ... Diog.
Laert. V, 39 ...

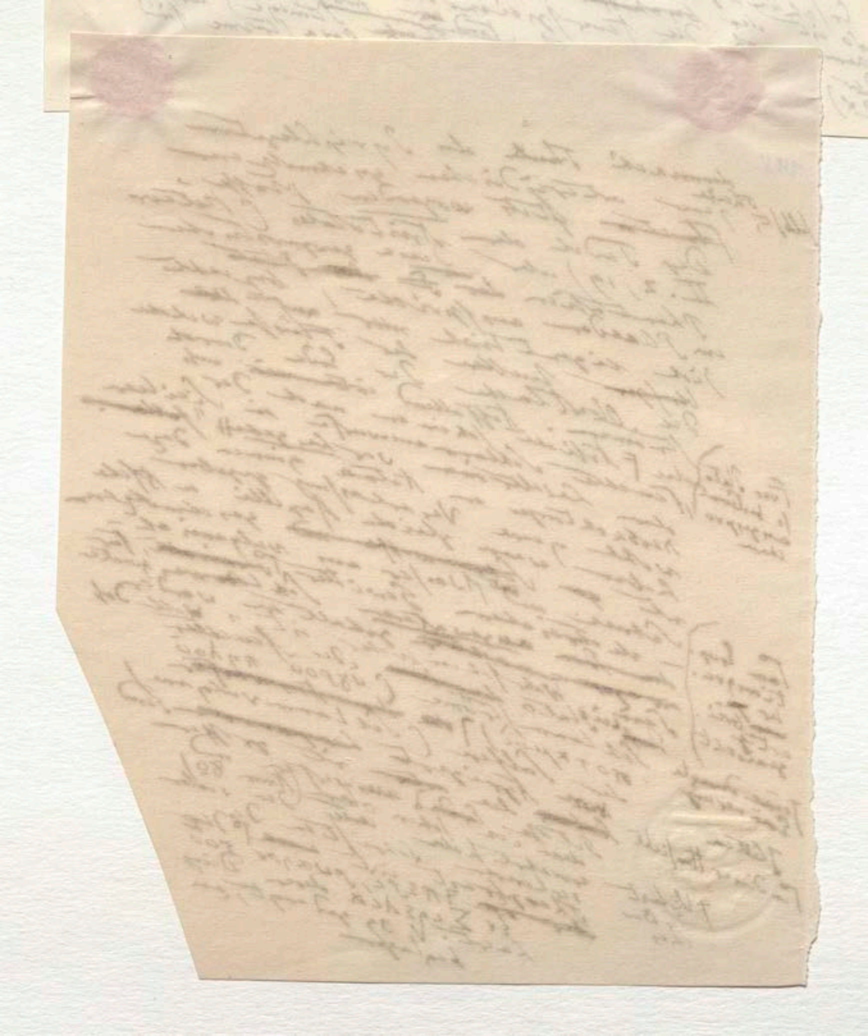
Für Plato so bestimmt ausgesprochen

Für Empedokles ... artig gemacht

Jene dunkle Erinnerung

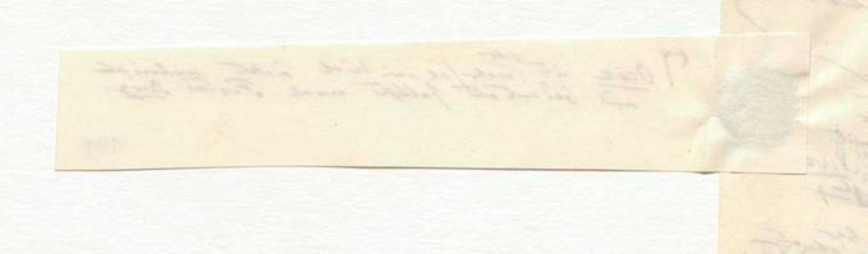
In dieser Hinsicht

F. Verlust des Buches



[?] Ocre ist ^sehr^ wahrscheinlich wirklich nicht umbrisch
und bedeutet selbst nach Festus Berg.

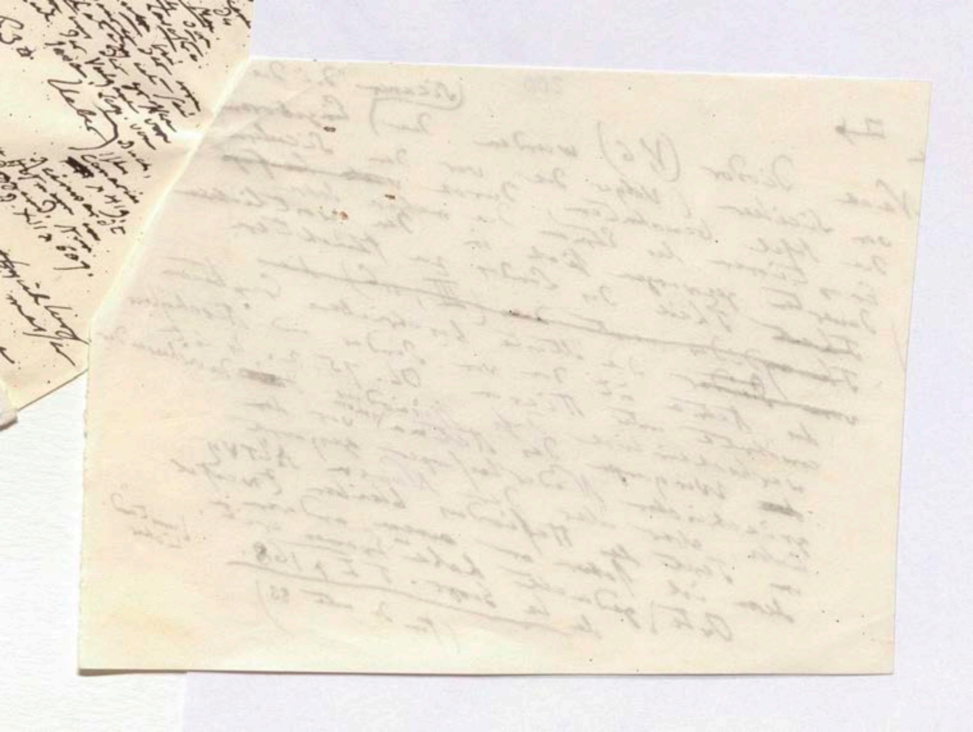
199



200

(Sicaner d. i. die Eingeborenen die)

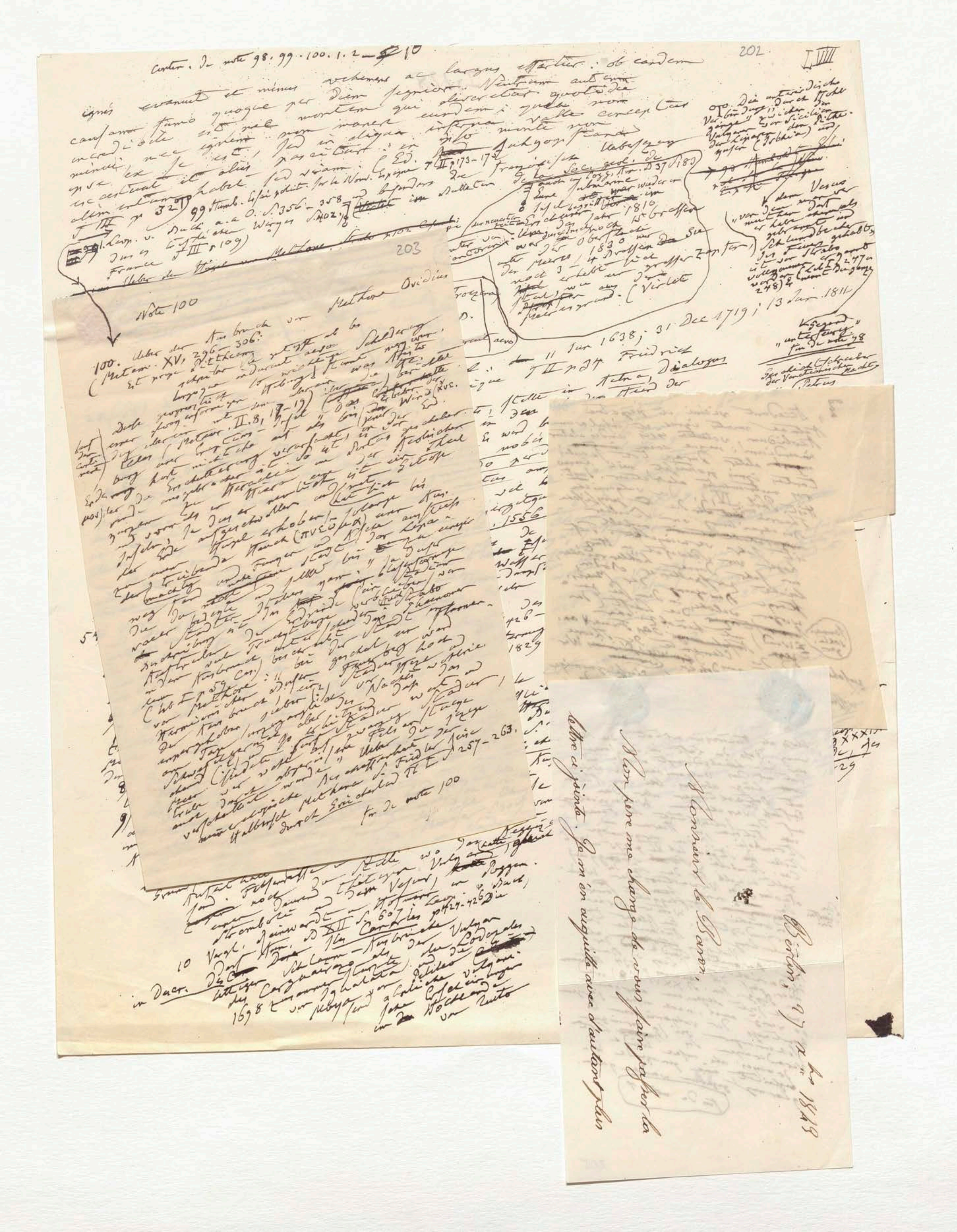
Nach Diodor (V, 6) wurden die Siculern
der Siciker (Völker die vor der ~~viele Einfälle~~
die Insel bewohnten) durch die mehrere Jahre westlichen
Eruptionen des Etna sich in der flüchteten
dauernden gezwungen des Landes zu
~~Thale~~ Theil ~~... war (III, ...) die~~ Eruptionen
~~Thucydides~~ die älteste beschriebene und Aeschylus
~~vor Pindar~~ die vor Pindar
des Aetna ist die vor Ol. 75, 2. Es ist ~~d~~ die verheerende der
erwähnte unter Hieron. Daß Hesiodus später
wahrscheinlich daß des Aetna vor der
~~..~~ Wir gangen Niederlassungen gesprochen Αἴτνη
griechischen über den Namen Zweifel
habe, aber Hesiodus bleiben umständlicher.
im Text des einem anderen Examen crit.
denn ich habe an
Orte] gedacht de la Sagr. T I p 168.
(Tom. de note 83)



201 (Zwischenglied zwischen den 2 Hauptclassen der Erscheinungen der Vulcane zu den von Leopold von Buch erkannten Central- u. Reihen-Vulcanen zu finden. Poggend. Annalen XXXVI. S. ~~4~~ 81-88.
On the Volcanic Islands ~~p~~ 1844 p 127)

Observations on the Volcanic Islands

Central Vulcane als Reihen – Vulcane von ganzen
aus Dislocation auf ~~schon~~ parallelen Spalten betrachtet
~~müsse~~ – gehöre (ein Allgemeines) Friedrich Hoffmann ~~...~~ glaubte deutlich beschrieben. und
in der Gruppe der Liparischen Inseln, da er ... die 3 Eruptionsspalten sich bei Panaria grenzen an



Contin. de note 98. 99. 100. 1. 2 — 10

202

LVIII

ignis evanuit et minus vehemens ac largus effertur: ob eandem causam fumo quoque per diem segnior.

Note 100

203

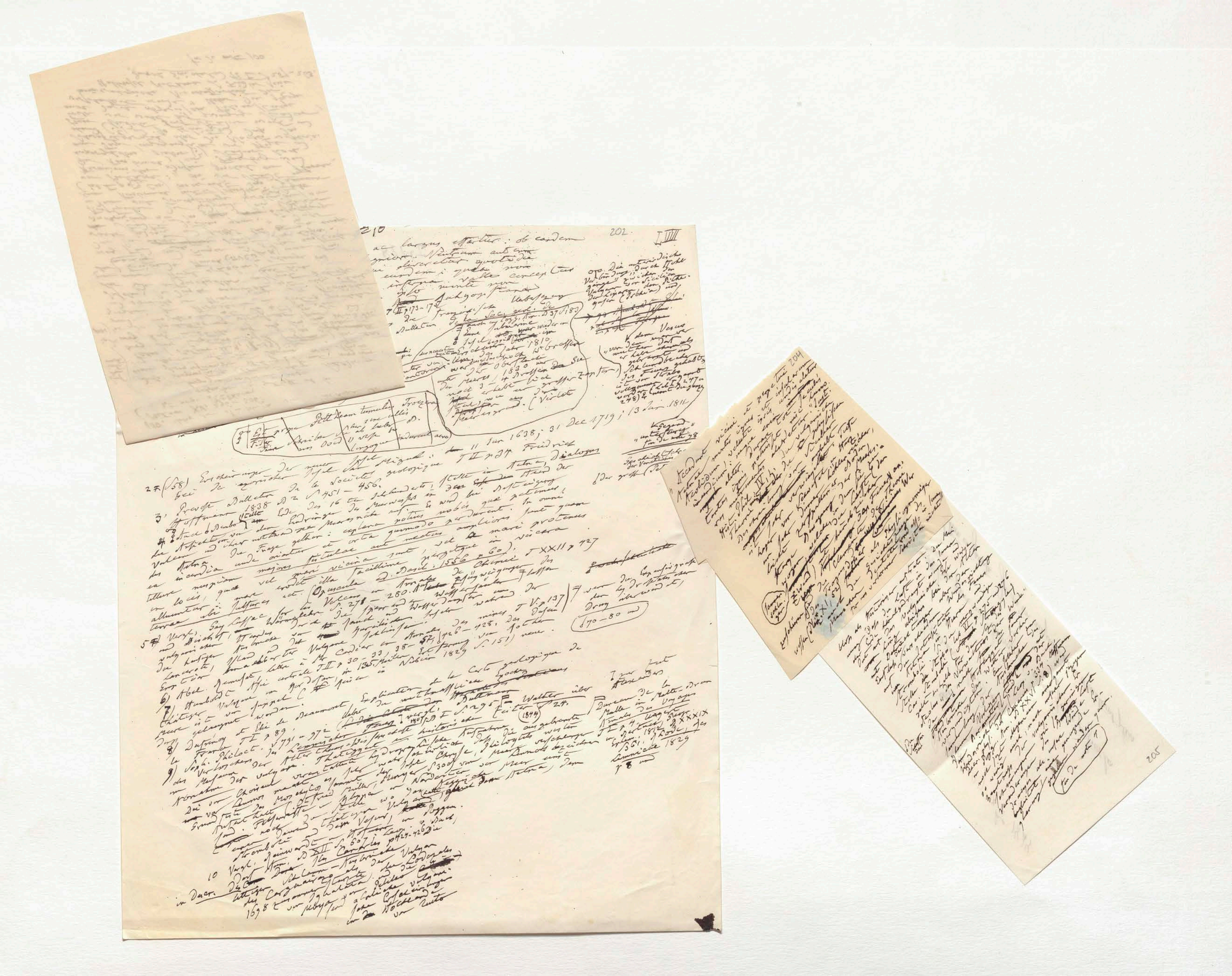
100. Ueber den Ausbruch von Methone Ovidius (Metam. XV, 296–306.

zu Note 100

Berlin, 27 Xbre 1848

Monsieur le Baron,

Mon père me charge de vous faire passer la lettre ci-jointe. Je m'en acquitte avec d'autant plus



210 202 LVIII

ac largus [illegible] : ob eandem [illegible] Neutrum autem [illegible] diversitatis quotidie eundem, quod non interna valle conceptus [illegible] monte non

[illegible] T II p 173 – 17[illegible] Bulletin de la Soc. geol. de France Übersetzung [illegible] Aufgezeichnet [illegible] 1837 [illegible] ... Poggend. Ann. B. 37 (1836)

auch eine submarine Insel begriffen war wieder erschienen im Jahr 1810. Sie war über die Oberfläche des Meeres 1830 noch 3 – 4 Brassen, [illegible] erhebt sich [illegible] wie ein [illegible] [illegible] grosser Zerstör[illegible] (Virlet

Die unterirdische Verbindung durch Stoll [illegible] zwischen Vulcan von Sicilien [illegible] (Ischia) und [illegible]

"von dem zugewiesen [illegible] er habe ehemals [illegible] gesehen [illegible] des Feuers [illegible] ist der Strato[illegible] vollkommen [illegible] 247 u 248) 2 [illegible] 13 Jan 1811

"unterseeisch [illegible] 98

Der große Petrus

Est prope Stella Insula Tumulus Troezena	[illegible] Scriba	aus Ovid	II, [illegible] longaque induravit aevo

11 Jan 1638; 31 Dec 1719; 13 Jan 1811

2 F. (S58) Erscheinungen der neuen Insel bei der azorischen Insel San Miguel: T II p 34 Friedrich Hoffmann Bulletin de la Société géologique 1838 B 2 S 451 – 456.

3) Prevost

4) Stadt [illegible] Stelle am Ende des 16ten Jahrhunderts; stelle in Aetna, Dialogus de [illegible] von dem Eindringen des Meerwassers in den Vulcan und über notwendige Meeresnähe [illegible] wird bei Besteigung des Aetna die Frage gestellt: explana potius nobis quae retinent ea incendia unde oriantur et orta quomodo perdurent. In omni tellure nusquam majores fistulae aut meatus ampliores sunt quam in locis, quae vel mari vicina sunt, vel a mari proteneus alluuntur: mare erodit illa facillime pergitque in viscera terrae ubi sulfur et [illegible] etc. (Opuscula ed. Basil. 1556 p 60). T XXII p 427

5 F) Vergl. Gay Lussac über die Vulcane in Annales de Chimie und Dichtheit, Wärmelehre S. 278 – 280. [illegible] Erhöhung der Kaltes, [illegible] Wasserdampfe [illegible] vulcanischer [illegible] der Sand und Wasserdampfe um der Lanzarote, [illegible] und [illegible] [illegible] während der heutigen Ausbruch Schlamm [illegible] des miner T V. p 137 Erstein, [illegible] Cordier in Annales des mines T V. p 137 (426 – 428. Der Dasein

6) Abel Remusat lettre à Mr Cordier [illegible] 28 – 57, 426 – 428. Der Dasein

7) Humboldt Asie centrale T II p 30 – 33, 38 – 57, in 135 Meilen Entfernung von Nobier 1829 S. 151) neue thätiger Vulcane im Herzen Asiens [illegible] Asien [illegible] ist von [illegible] gelaugnet worden.

Dufrénoy et Élie de Beaumont Explication de la Carte géologique de France T I p 89.

8) Soph. Philoct. v 791 u 972 (über die [illegible]) vergl. Buttmann [illegible] 1807 [illegible] I S. 295 – Walter über [illegible] (1844) S 24.

9) Das Verschwinden der Lemnischen Feuers [illegible] historische Aufsätze, Dureau de la Malle in Annales des Voyages des Mosychlos [illegible] der [illegible] hydrographische Thätigkeit und die ausgebrannte Vulcan Chryse, Philoctetes wüster [illegible] T I p 4. Wagner Die von Choiseul veranstaltete [illegible] Insel [illegible] verschlungen [illegible] Erklär. 1812 [illegible] XXXIX in 1829 [illegible] des [illegible] Lemnos nach [illegible] des Meers von [illegible] Lemnicae 1829 Grund [illegible] [illegible] Mosychlos [illegible] p 8 [illegible] Aufgehalt [illegible] Aetna [illegible] Pelasgier [illegible] [illegible] Vulcan [illegible] Feuer [illegible] auf [illegible] noch dauernd thätigen Vulcan [illegible] Poggen. Stromboli [illegible] Vesuv [illegible] Zeug [illegible] 427-426 Die

10 Vergl. [illegible] [illegible] B XII S 607 [illegible] Canaries [illegible] Dec. [illegible] Ara [illegible] Schlamm [illegible] Ausbruch des Vulcan [illegible] [illegible] Carguairazo [illegible] der Lodozales 1698 [illegible] Imbabura [illegible] Cotopaxi [illegible] Volcanis [illegible] Mulaya [illegible] [illegible] Hochlande [illegible] von Quito

Contin. de note 98. 99. 100. 1. 2 – 10

202

LVIII

ignis evanuit et minus vehemens ac largus effertur: ob eandem causam fumo quoque per diem pigrior. Neutrum autem incredibile est, nec montem qui divicetur quotidie minui, nec ignem non manere eundem; quia non ex se est, sed in aliqua inferna valle conceptus exaestuat et aliis pascitur; in ipso monte non alimentum habet sed viam. (Ed. [illegible] T II p 173–17[illegible] [illegible]

T III p 32

99 Humb. Essai polit. sur la Nouv. Espagne T III p [illegible] und besonders die französische Uebersetzung

L. v. Buch a. a. O. S. 356–358 [illegible] im Bulletin de la Soc. geol. de France T III p 109)

Ueber den [illegible] Methone

Note 100

100. Ueber den Ausbruch von Methone Ovidius (Metam. XV, 296–306. Et prope Pittheam ... Schilderung

[illegible]

für die note 100

O. Die unterirdische Verbindung, durch welche zwischen Sicilien den Liparen und Ischia ... über die Vulcane

"Von dem Vesuv"

13 Jan 1811

1638; 31 Dec 1719; 13 Jan 1811

T II p 34 Friedrich Dialogus

Der grosse Petrus

"untergesunken" für die note 98

(170 – 80 m)

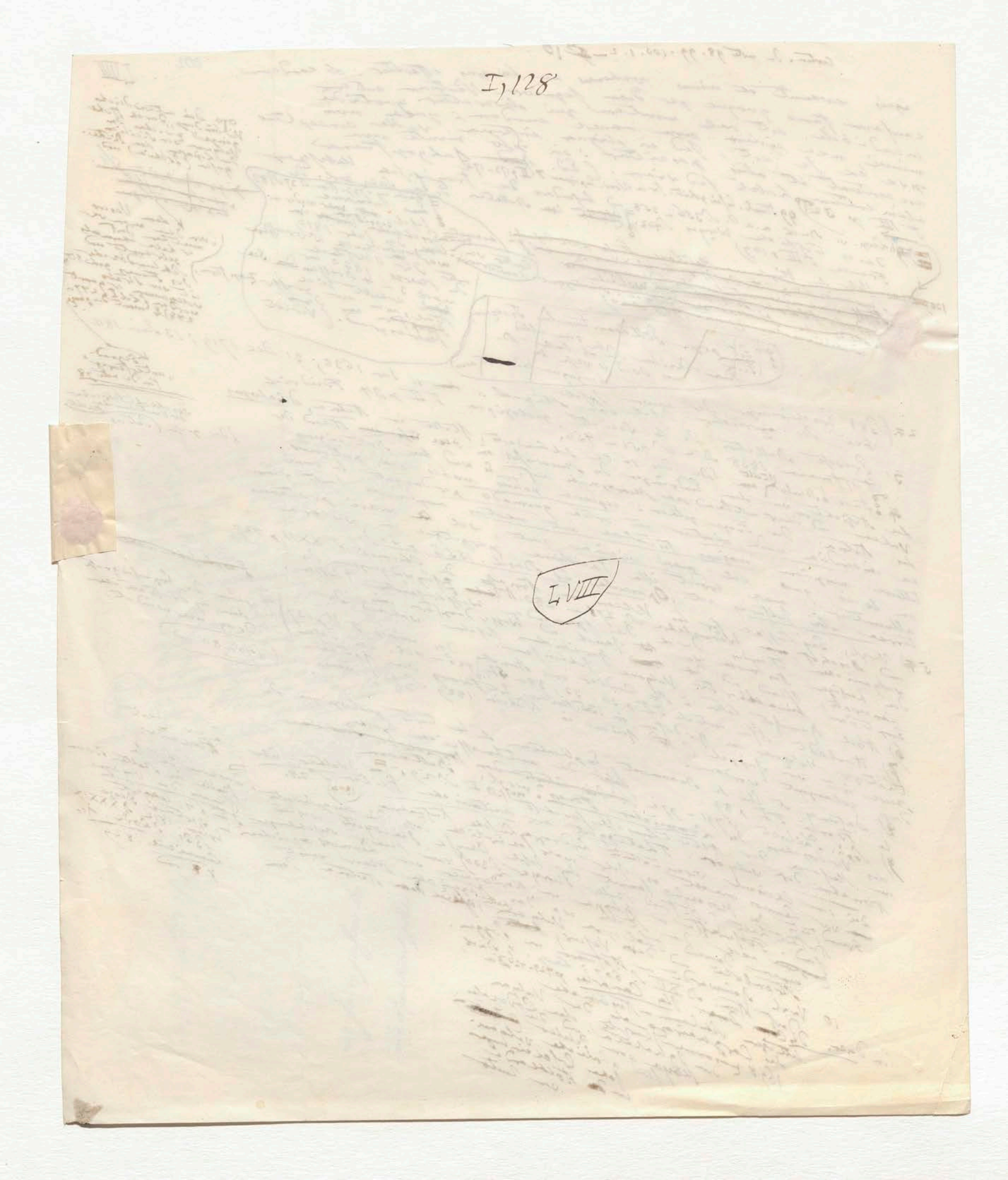
1829 S. 151) neue.

Carte geologique de

Walther über (1844)

Dureau de la Malle ... Annales des Voyages T II p 4. ... 1812 ... XXXIX ... 1829

10 Vergl. ... Stromboli ... Hoffmann ... Poggend. Ann. B XII S. 60 ... Canarias p 424–426 ... Carguairazo ... Vulcan ... 1698 ... Lodozales ... Quito


I,128
LVIII

~~France [illegible]~~
~~[illegible] Ueber den Hügel von Methone, Strabo S. 102 [illegible]~~ [illegible]
[illegible] unter [illegible] Cont[illegible]

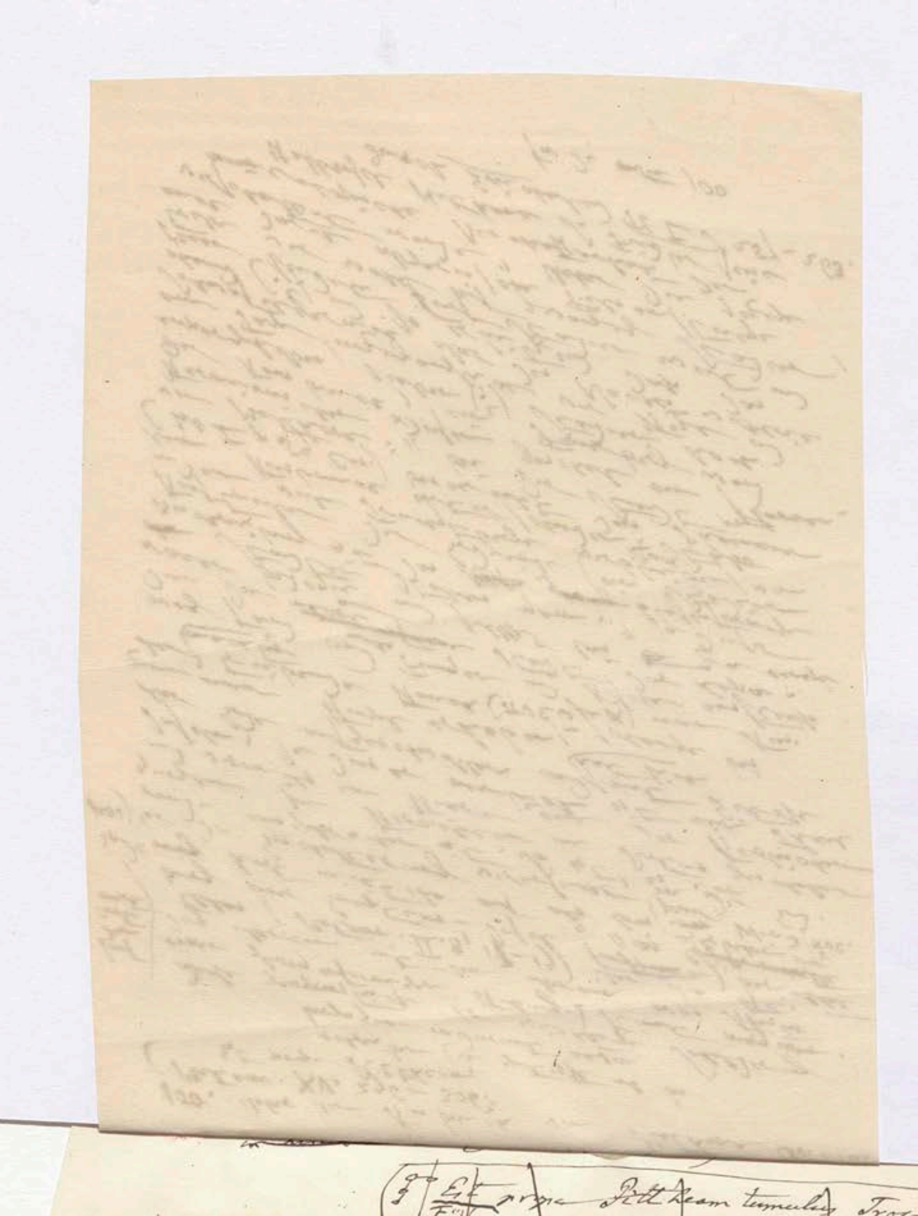
Note 100

Methone Ovidius

100. Ueber den Ausbruch von
(Metam. XV, 296–306:
[illegible] Pittheus [illegible]
[illegible] Schilderung
[illegible] wichtige [illegible]
[illegible]
Diese geographisch [illegible] was [illegible]
[illegible] (Metam. II. 8, 17–19) [illegible] Erbeben der Erde [illegible] Wind (Xve.
[illegible] hat nicht [illegible] verursacht [illegible] in der [illegible] geschehen.
[illegible] Erschütterung [illegible] So ist [illegible] gesetzlicher
[illegible] ausgebrochen [illegible] Theil
[illegible] ist ein [illegible]
[illegible] hat sich
[illegible] aufgeschwollen [illegible] bis
[illegible] Hügel erhoben, solange bis
[illegible] Hauch (πνεῦμα) [illegible]
[illegible] treibende [illegible] Feuer und [illegible] der [illegible]
[illegible] mächtig [illegible]
[illegible] selber [illegible]
[illegible] Stadien
[illegible] Strabo
[illegible]
[illegible] Flammen-
[illegible] Ausbruch [illegible] geschah [illegible] ward
(Strab I p. 59 [illegible]) bei [illegible] hoch
von Methone [illegible] Stadien [illegible]
[illegible] Nachts [illegible] das
[illegible] daß [illegible]
[illegible] Stadien,
[illegible] zwanzig [illegible]
[illegible] Fels [illegible]
[illegible] Ueber die [illegible] der
[illegible] Fiedler [illegible] 257–263.
[illegible] Methone [illegible]
[illegible] durch Erdbeben [illegible]

für die Note 100

Text in left margin: bot der Centi- [illegible]; [illegible]; posster [illegible]



204

„Accedunt vicini et perpetui
Aetnae montis ignes et insularum
Aeolidum; veluti ipsis undis alatur
incendium; neque enim ~~[illegible]~~ tot saeculis
~~[illegible]~~ aliter durare potuisset, nisi humo.
tantus ignis nutrimentis aleretur." Justi.
Hist. Phil. IV, 1. Die vulgärische, die physische
Theorie ~~[illegible]~~ der Vulcaner
Die Erscheinung ~~[illegible]~~ verwickelt. Tiefe
~~[illegible]~~ ist sehr verwickelt. u. Harz
Lager von Schwefel u. höhlenreicher Erd-,
sehr dünner zerspaltener Boden,
leichter Durchgang des Meeres
Klage in den Lüfte (der
wogen welche die höher
~~[illegible]~~ Feuer an-
zuschüren ~~[illegible]~~ die Theorie
~~[illegible]~~ Tragisches ~~[illegible]~~ als Physiognomiger
(Plin. XI, 52) ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ des
manches ~~[illegible]~~ verlorene Schriften nicht

(Jammer-
schla-
ger)

als Historiker auftrat. Die Mei
bloss als ... Luft in das Innere

ger / Zwei ... Clemen[illegible]
Eisen
verschwören für die Trogus daher als Skythe [illegible] gemeinsame
wollen (Nat. XI, 52) auch die Gesichtszüge des
Menschen deutete und also in seinen
für uns verlorenen Schriften nicht

bloss als Historiker auftrat. Die Mei-
nung daß die Luft in das Innere
der Erde hineingedrängt werde und
dort mit den vulkanischen Erscheinungen
in Bezug übrigens bei den Alten
mit Betrachtungen über die
Entstehung der verschiedenen Windesrichtung
auf die Intensität des Feuers
im Aetna im Meere und
Stromboli. S. die merkwürdige
Stelle des Strabo, lib VI p. 275 und 276
Cas. Stromboli (Strongyle)
galt deshalb für den Sitz des Wind-
Aeolus" der Verwaltung der [illegible]
da [illegible] nach [illegible] die Seeleute
Ausbrüche der Wetter vorher
verkündigten. Ein solcher [illegible] der
Veränderung der Ausbrüche mit
feineren Vulkanen [illegible] der
Barometer (Leop. v. Buch,
Windesrichtung (Canarien p. 334. Hoffmann
Descr. phys. der Canarien p. 8) und
in Poggend. Ann. B XXVI S. 8) [illegible]
noch jetzt allgemein anerkannt
[illegible] wenig [illegible] unserer jüngeren
Zeit [illegible] der vulkanischen geringen
Erscheinungen [illegible] Luft
Veränderungen der Winde be-
gleitet [illegible] wie [illegible] werden [illegible]

(für die Note 4)

Die Schiffer der

Berlin, 27 X^bre 1843

Monsieur le Baron,

Mon pere me charge de vous faire passer la lettre ci jointe. Je m'en acquitte avec d'autant plus

LIX. 206

11). In einem Profil (1803) der Umgegend von Tezcuco, Totonilco und Moran[illegible] ... Lapigrafia geognostica destinada al uso de los Jovenes del Colegio de Mineria [illegible] war habe ich 1832 das ursprünglich [illegible] das plutonische und vulkanische [illegible] Derselbe

7 (Atlas geographique et physique Pl. VII)

12). Vergl. Leop. v. Buch über Dolomit als Gebirgsart 1822 S. 36; über den Grad der Flüssigkeit welcher man plutonischen [illegible] bei ihrem Hervortreten zuschreiben soll [illegible] Einwirkung [illegible] Abhandl. der [illegible] und der mit feuriger Erhebung verbundenen Stoffe in [illegible] der Berliner [illegible] für 1842 S. 58 und 63, wie in den Akad. der [illegible] 1840 S. 195

[illegible] der Akad. Akad.

7 Entstehung des Gneußes [illegible] aus der Schiefer [illegible]

[illegible] Gustav [illegible] Akad. [illegible]

20) [illegible] Humboldt [illegible] Bildung des [illegible] T. I. p. 299 – 311 und S. die Abbildung [illegible]

21) [illegible] gezeichnet [illegible] Asie centrale T. I. S. 611 in der man die [illegible]

22) [illegible] Humboldt, Asie [illegible] charakteristisch [illegible] einzel

23) Gustav Rose [illegible]

24) [illegible] Eine [illegible] Bergwerk [illegible]

[illegible] Tröster Friedr. Hoffmann

[illegible] Elaeolith [illegible]

26) [illegible] T. II S. 47 – 52 Ueber [illegible] B. 49 S. 359

27) Rose, Reise [illegible] und Nephelin (in letzteren [illegible] Pogg. Ann. [illegible] Akad. [illegible] 332 (Gustav Rose [illegible] B. X [illegible]

28) [illegible] S. 323 – [illegible] Pogg. Ann. [illegible] 9 XI [illegible] Kryolith in Trans. of the Royal Soc. of E[illegible] Haidinger in [illegible] 148.) T. III p. 353 u. 359

1827 Lyell, Principles of Geology

29) [illegible] Darstellung der Lagerungsverhältnisse des Granits [illegible] Bildung [illegible] der Nagymaker Gebirge [illegible] Ural T. I. S. 599 [illegible]

30) [illegible] in der Beschreibung [illegible] de Beaumont Description [illegible] Trachyt (Dufrénoy et Elie de Beaumont [illegible] France T. I. p. 70 [illegible] Gregory [illegible]

31) Sir James Hall in Edinb. Trans. Vol V. p. 43 Vol VI p. 71 [illegible] T. II p. 279. [illegible] 364.

32) Poggend. Ann. Band 42 [illegible]

33) Siehe über [illegible] T. II p. 411 [illegible] 151

34. [illegible] de Beaumont Mem. geol. [illegible] B. X [illegible]

35) Elie de Beaumont [illegible] Pogg. Ann. [illegible] Verhaltnisse [illegible] 1843

36) Mitscherlich über [illegible] Credner [illegible]

37. Ueber [illegible] p. 41. [illegible] Rose Reise T. II S. 18[illegible]

38) [illegible] Diorit [illegible] Rose [illegible] T. I S. 427 [illegible] Bogoslowsk [illegible] Humboldt Asie centr. T. II S. 545 [illegible] 586 – 588. [illegible]

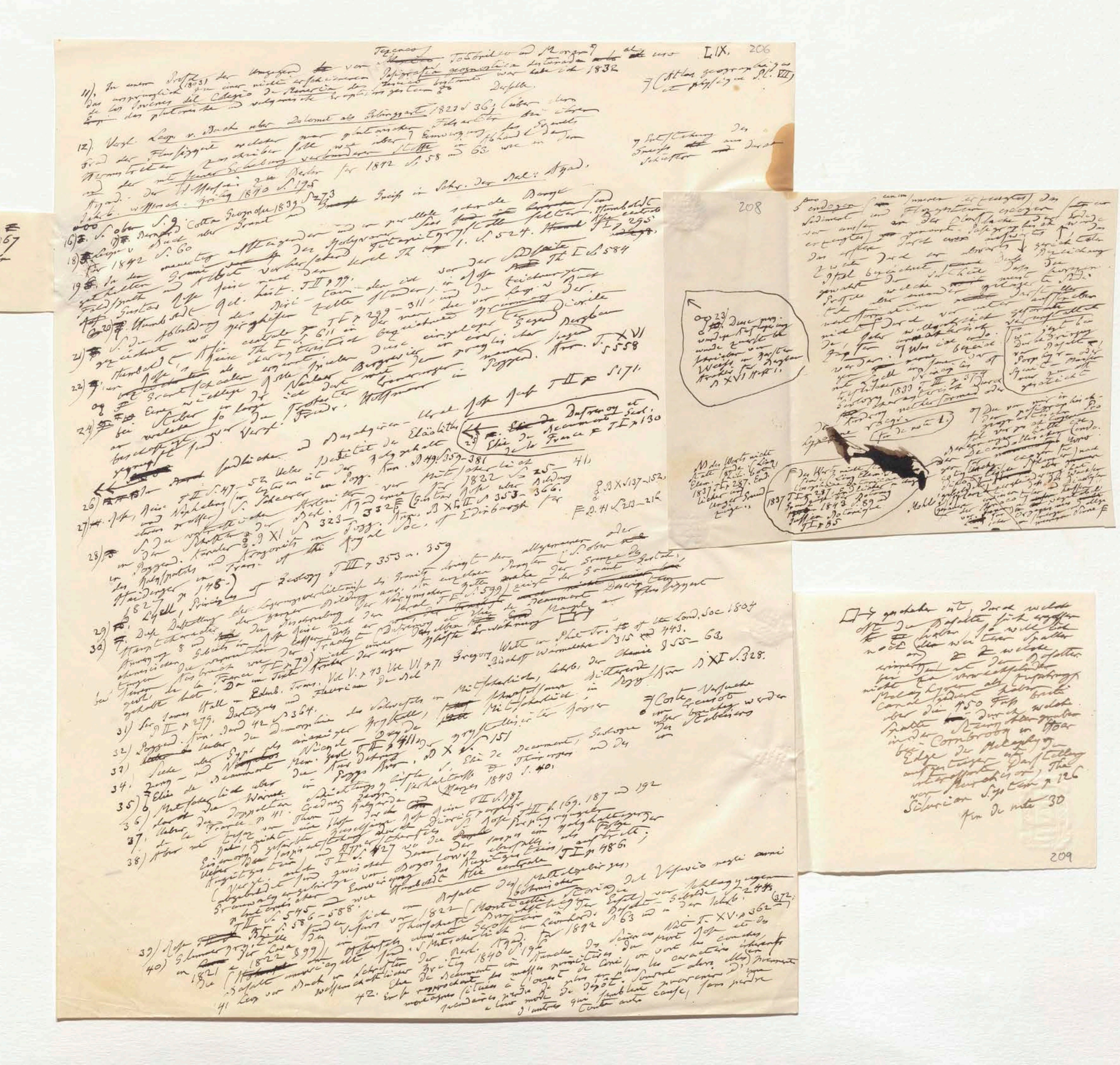
39) Rose [illegible] 1822 [illegible] Basalt [illegible] (63 [illegible] 244, 372;

40) [illegible] 1822 S. 99 [illegible] 1842 S. 63 [illegible] XV p. 362

41 Leop. von Buch [illegible] 1840 S. 196

42. Elie de Beaumont [illegible] Annales des Sciences Nat. [illegible] en rapprochant les masses primitives [illegible] montagnes situées à l'ouest de Coni, on voit les caractères [illegible] à leur mode de dépôt. [illegible] d'autres qui semblent [illegible] toute autre cause, sans perdre

207 ooo Darwin, Volcanic Islands, p. 49 u. 154.
13)
14) Moreau de Jonnès, Hist. phys. des Antilles T III p. 367
T I p. 136, 138 u. 543. Humb. Rel. hist. T III p. 367
15) Bei Teguise. Leop. v. Buch, Canar. Inseln
S. 301.


LIX. 206

11). In einem Profil (1803) der Umgegend von Tezcuco, Totonilco und Moran ... Pasigrafia geognostica ... 1832
... del Colegio de Mineria ... Deshalb

12). Vergl. Leop. v. Buch über Dolomit als Gebirgsart 1822 S. 36; ... 1842 S. 58 und 63 ... der Akad. ... 1840 S. 195

16) S. oben S. 9 ... Cotta Geognosie 1839 S. 273 ... Humboldt ... T I p. 295

18) Leop. v. Buch ... für 1842 S. 60 ... S. 524 ... T I S. 584

19) In den ... Gustav Rose ... T II p. 99.

20) Humboldt ... T I p. 299–311 ...

22) ... T XVI p. 558

24) ... T II p. 171.

26) ... Poggend. Ann. Bd. 49 S. 359–381 ... 1822 ... Élie de Beaumont ... de la France T I p. 130

27) ... Poggend. Ann. B. XLIII S. 353–366 ... Edinburgh ...

28) ... T III p. 353 u. 359

29) Lyell, Principles of Geology ...

30) ... Phil. Trans. ... 1804 ... S. 315 u. 443 ... S. 55–63

31) Sir James Hall in Edinb. Trans. Vol V. p. 43 Vol VI p. 71 ... Poggend. Ann. B. XI S. 328.

32) Poggend. Ann. ...

33) ...

34) ... Élie de Beaumont ... 1843 S. 40.

35) ... T II S. 187

36) ... T II S. 169, 187 und 192

37) ...

38) ... T I p. 486.

39) ... T II S. 545–588 ...

40) ... 1822 ... 1840 ... 1842 S. 63 ... T XV p. 362

41) ...

42. Élie de Beaumont ...

208

209

11), In einem Profil (1803) der Umgegend von ~~[illegible]~~ Tezcuco Totolcingo und Morgan] ... uso
das ursprünglich zu einer nicht erschienenen Pasigrafia geognostica destinada ... war habe ich 1832
de los Jovenes del Colegio de Mineria des Mexico bestimmt ... Derselbe
Essai das plutonische und vulcanische ... [illegible]

[illegible] (Atlas geographique et physique Pl. VII)

12). Vergl. Leop. v. Buch über Dolomit als Gebirgsart 1822 S. 36; über den
Grad der Flussigkeit welcher man plutonischen Felsarten bei ihrer
Hervortreten zuschreiben solle wie über Erweichung des Gesteins
und der mit seiner Erhebung verbundenen Stoffe Abhandl. der
Akad. der Wissensch. zu Berlin für 1842 S. 58 und 63 wie in den
Jahrb. wissensch. Kritik 1840 S. 195

[illegible] Entstehung des Gneises ... aus Durch... Schiefer

~~000~~ S. oben S. 9 Cotta Geognosie 1839 S. 273 ~~[illegible]~~ Gneiss in Schr. der Akad. Berlin
16) ~~F.~~ S. oben S. 9 17) ~~F.~~ Bernard Cotta Geognosie 1839 S. 273
18) ~~F.~~ Leop. v. Buch über Granit und ... parallele ... Humboldt Asie centrale T. I p. 295. ~~[illegible]~~
für 1842 S. 60 ... der Molybdän ... Titaneisen ... S. 524.
19) ~~F.~~ In dem ... aufsteigenden ... verlassenen Ural Th. I. S. 584
gebildeten Granit ... Albit ... der Sebaste ...
Feldspath und ... Th.
Gustav Rose Reise nach dem ... T. II p. 99.
Ant.
20) ~~F.~~ Humboldt ... Geol. hist. ... Dor- ... tow ... den ... in ... Zeichnungen
S. die Abbildung des ... Felsen ... standen, und die ... Buch
21) ~~F.~~ gezeichnet ... Asie centrale T. I p. 299 - 311 ... die von Leop. v. Buch der
Humboldt, Asie centrale Th. I S. 611 ... bezeichneten Gneissmassen der Dioritе
22) ~~F.~~ in Rose's Reise ... charakteristisch ... eingelagerten ... Gegend Bergbau
~~[illegible]~~ als ... ursprünglich ... angeführt ...
23) ~~F.~~ Granitschalen ... Nadeln ... Bergwerk ... mit dem ursprünglich ... Poggend. Ann. T. XVI S. 558
24) ~~F.~~ Eine wichtige ... über ... mit ... Bemerkungen in Poggend. Ann. T. II p. 171.
bei Ueber ... so lange ... Friedr. Hoffmann
an welche ... Rose Reise T. II
beschlossen ... Verf. ...
~~[illegible]~~

... Ural ... ~~[illegible]~~ ... Elaeolith ... 25) ~~F.~~ ~~Elie de~~ Dufrenoy et Elie de Beaumont Geol. de la France T. I p. 130

26) ~~F.~~ [illegible] ... Ueber ... Natur der ... B. 49 S. 359 - 381
27) ~~F.~~ Rose, Reise T. II S. 47 - 52 Ueber ... in Pogg. Ann. ... Mitscherlich ... 41.
und Nephelin ... Scheerer ... Akad. ... 1822 S. 25 ...
... Arbeiten ... für ... Gustav Rose über Bildung
... S. 323 - 332 ... B. X u. T. II S. 353 - 366.
28) ~~F.~~ S. der ... der ... B. XI S. 323 - 332 ... Pogg. Ann. ... Edinburgh für
in Poggend. ... Aragonit ... of the Royal Soc. ...
des Kalkspaths und Aragonits ... Trans. of the Royal Soc. ...
Haidinger ... T. III p. 353 u. 359

B. X S. 137 - 152.
F. B. 41 S. 213 - 216

182 ... p. 148.) ... Geology ... Granits ... allgemeinen oder
29) ~~F.~~ Lyell, Principles of Geology ... Lagerungsverhältnisse des Granits ... S. oben ... Gruppe des Gestein,
30) ~~F.~~ Diese Darstellung der ganzen Bildung ... Ural T. I S. 599) ... zeigt der Granit ... Flussiggeit
Hauptcharakter ... der Beschreibung ... der Trachyt ... Elie de Beaumont ... Mangel an
Anwendung ... Rose Reise ... Dufrenoy et ... derselben ... Erscheinung
chemischer ... des Trachyts ... unter ... Phil. Trans. of the Lond. Soc 1804
Sept., ... France T. I p. 70) ... Gregory Watt in Phil. Tr. ... S. 315 und 443.
gehabt hat. Da im Texte ... Bischoff Wärmelehre S. 315 ... Chemie S. 55 - 63.
bei ... Edinb. Trans. Vol V. p. 43 Vol VI p. 71 ... Lehrb. der Chemie ...
... Fleuriau de Bel... ... B. XI S. 328.
31) Sir James Hall in Edinb. ... Mitscherlich, ... Pogg. Ann.
... T. II p. 279. Dartigues und ... Schwefels ... Mitscherlich in Poggend. Ann. Band 42 S. 364.
32) Poggend. Ann. Band 42 S. 364 ... Dimorphie des Schwefels ... Krystalle, ~~[illegible]~~ Mitscherlich ... krystallisirten Gypse
33) ~~[illegible]~~ Ueber die ... als ... Niegel ... T. II p. 411 ... krystallisirter ... S. 151
34. Siehe über Gyps als ... Mem. geol. ... B. X S. ...
35) Zone ... und ~~[illegible]~~ ... Elie de Beaumont, Geologie und die
36) Elie de Beaumont ... der ... Poggs Ann. ... Thüringer
37) Mitscherlich über ... Verhältnisse ... 1843 S. 40.
38) durch den ... Warme ... Credner Geogn. ... Harzes ...
über die Doppelten ... und Gaylarde ... T. II S. 187
de la France p. 41. ... Thon ... Rose Reise T. II S. 169, 187 und 192
Aber ... nicht ... die ... Dioritporphyr ... Rose Porphyr ... gehaltigen ... der
Eisen ... gefärbten ... Zusammen ... Krystalle ... Folge
Ueber ... Dolomit ... T. I S. 427 ... Bogoslowsk ... ebenfalls ... auftritt;
Augitgestein ... zwischen ... T. I p. 486.
(Vergl. ... Bogoslowsk ... Augitgestein ...
abgebildet ... Humboldt Asie centrale
Granitgebirge ... Erweichung ...
... wie ... Mittelgebirges

[illegible] Coste Versuche ... Gemisch ... über ... werden ... Kabeliers

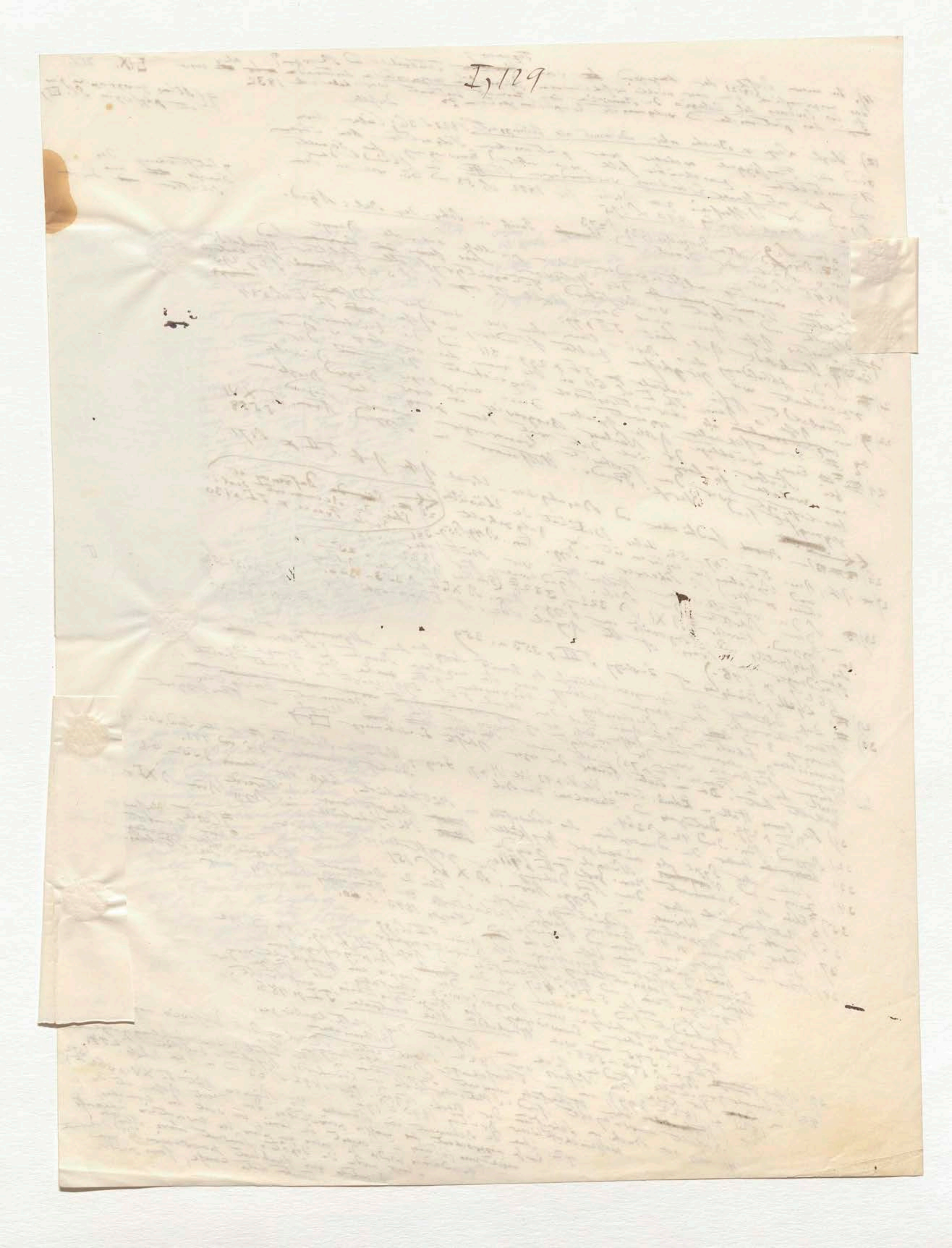
T. II S. 545 - 588. ... Basalt des ... (Schmieder ... del Vesuvio negli anni
T. II S. 586 - 588. ... Monticelli Storia del Vesuvio ...
39) Rose ~~[illegible]~~ Bl. S. ... 1822 ... Basalt ... Schlag ...
40) Glimmer ... Lava ... Vesuv von 1822 ... in Leonhard's ... S. 63 ... Jahrb. ... p. 244 (372;
in 1821 u. 1822 S. 99) ... Mitscherlich ... Abh. der Berl. Akad. für 1842 S. 63 und in der Jahrb.
... Basalt ... Schriften der ... Kritik 1840 S. 196 ... Annales des Sciences Nat. T. XV. p. 362
41 Leop. von Buch in ... wissenschaftlicher ...
42. Elie de Beaumont ... masses minérales ... Annales des Sciences ... au port ... et des
... rapprochant ... situées à l'ouest de Corse ... comme les caractères inhérents
montagnes ... plus ... de dépôt. Souvent ... (en) ... moment
secondaires ... à leur mode ... qui semblent provenir d'une
d'autres ... contre autre cause, sans perdre

208

[illegible] 23) ~~[illegible]~~ Diese ... vorläufige ... wurde ... ... Weiss in ... Abhandl. ... B. XVI Heft 1.

... der Worte nicht ... Lias ... Elem. 1837 T. I p. 287 ... über ... Grund ...

... Lias ... 1837 T. I p. 287 ... T. I p. 8...


I,129

207 ooo 13) ~~…~~ Darwin, Volcanic Islands p 49 u 154.

14) ~~…~~ Moreau de Jonnès, Hist. phys. des Antilles T. I p 136, 138 u 543. Humb. Rel. hist. T. III p 367

15) ~~…~~ Bei Teguise, Leop. v. Buch, Canar. Inseln S 301.

ooo S. ob
16) …
17) …
18) … Leop…
… 18
19 … In
… Feld…
20) …

208

umboldt
centrale
p 295
84

XVI
558
171

Geol.
I p 130
137–152
213–21

pro endogen (~~[illegible]~~ eenen innerlijk ontstaan) die Sediment en Flözgesteenten exogen (~~[illegible]~~ van buiten aan der Oberflache der aarde ontstaan) ~~[illegible]~~ genoemd. Deze geographische woorden die eersten door een opwaarts ↑, die tweede door een afwaarts ↓ gericht teeken (Pfeil bezeichnet) ~~[illegible]~~ Deze Benaming gewaagt der [illegible] dat die [illegible] Gesteenten welke ~~[illegible]~~ meest gelaagde Sediment [illegible] ~~[illegible]~~ dus [illegible] [illegible] ware [illegible] aufsteigend [illegible] niet [illegible] door [illegible] vulkanisch [illegible] gevormde [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible] Was ich [illegible] bezeichnet [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible] Lyell in zijne Principles of Geology 1833 T III p 374 door [illegible] [illegible] welke formed [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible] [illegible] (zie de note 1.)

[illegible] jegt [illegible] Der [illegible] [illegible] van [illegible] [illegible] gerichte

of die van mij [illegible] Der [illegible] Pro [illegible] Lagen [illegible] Decandolle [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible] Mohl [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible] Ordnungen [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible]

pag. 23 / ~~[illegible]~~ Deze [illegible] Unterscheidung wurde zuerst [illegible] Weiss in [illegible] [illegible] XVI Heft.

N der Worte nicht [illegible] (de Cl. [illegible] Elem. 1837 T I p 287. End[illegible] licher und [illegible] Grundzüge.

F der Worte nicht [illegible] (de Cl. [illegible] Elem. [illegible] [illegible] 1837 T I p 287. Endlicher [illegible] Grundzüge der Botanik ~~[illegible]~~ 1843 p. 89 und Jussieu Botanique T I p 85

… 1804

… I S. 328.

… suche
… werden
… …iers

… anni

… 2 4½
… (372;
… 362

☐ … geschehen ist, durch welche
oft den Basalte sich ergossen
haben, so will ich
noch (oder wie tiefer Spalten
an) … welche
erinnern daß ist den Basalten
bei … verwechselnden
nicht … als Zuführungs-
[illegible]
Canäle gedient haben. breite
über die 450 Fuß welche
Spalte … durch Steinkohlengruben
in der Cornbrook … Staar
bei … Edge der [illegible] zu
aufgeschlossen ist Darstellung
interessanten
von Murchison The
Silurian System p 126

Fin de nota 30

209

pour ainsi dire la stratification, rappelant par cette disposition la structure stylique d'un tison à moitié charbonné, sur lequel on peut suivre les traces des fibres ligneuses, bien au delà des points qui présentent encore les caractères naturels du bois." Vergl. auch H. von Dechen, Geognosie S. 553 und S.

43 (S. 65) Hoffmann in Pogg. Annalen B. XVI. S. 552

Thonschiefer ... in Granit ... Schichten ... Greisbildung ... der Feldspath ... Salbänder erhalten, verfolgen.

[Élie de Beaumont in Ann. des sciences nat. T. XIV p. 118–122.]

[über die Verwandlung ... Élie de Beaumont Géologie de la France p. 205–207]

44 ... Nach Mangel ... Jaspis ... von Jaspis Säulen ... Plinius (XXXVII, 8 ...) Fragmente ... der semitischen Sprachen ... Opaljaspis ... magnitudine ... der Jaspachat ... Plinius ... vidimus, Tormentaque ... Drouville Geogr. Briefe ... Jasponyx nennen.

45. Humboldt, Lettre ... Chimie T. XXIII p. 261 Leop. v. Buch Geogn. Briefe ... Tyrol S. 101, 105 u. 273

46. Umwandlungen ... Dufrénoy in den Mém. géol. T. II p. 440 ... in den Pyrenäen (Montagne de Rancie ... Élie de Beaumont Mém. géol. T. II p. 379–415 ... de l'Oisans ... Insel Skye ... H. von Dechen ... Annalen B. 39 S. 105 ... Aragonite ... Pogg. B. 42 S. 354.

[Leop. v. Buch Descr. des Can. p. 394.]

... im Granit ... Port d'Oo und im Mont de Labourd. S. Charpentier ... Pyrénées p. 147. 146 ... Th. II S. 181, 190.

47 Leop. von Buch ... Geol. Reise ... Philosoph.

48 ... 516. [Fiedler Reise ... Delarue T. I p. 893 ...]

49 Ich habe ... cap. 14 (ed. Delarue ... τύπον ... Xenographie ... Strabo ... Carrara ... Stadt Selene ... Marmorbrüche ... (Plin. XXXVI, 5.) ... Osservazioni ... Pisa ... Toscani ... Hoffmann ... S. 249–265.

50 ... Nuovo Giornale de' Letterati ... Pisa ... Geogn. Reise durch Italien ... Leonhard Jahrbuch für Mineralogie 1834 S. 329. ... Bernhard ... 1822 S. 83–136 H. von Dechen S. 113–119 ... T. XXIII p. 276 ... [Geognostische Briefe an Al. v. Humboldt 1824 S. 36 u. 82. Derselbe S. 362.]

51. Cotta Geognosie S. 310 ... Annales de Chimie ... Annales des sciences nat. T. XV p. 362. ... T. II p. 408

52 Leop. von Buch ... 574–576 ... Reise B. XXVI p. 41 ... 145 und 179 ... Élie de Beaumont ... in Mém. géol. [über Contact des Granit mit Juraschichten] ... XVI S. 638

53. Fr. Hoffmann ... Dechen Geogn. ... Pogg. Annal. ... 380–386 ...

54 Dufrénoy ... Mém. géol. T. II p. 286 ...

55 Élie de Beaumont ... S. 109–129. Vergl. auch ...

56 Murchison ... Leop. v. Buch ... Reise S. 30 und 37. ... Haug ...

57 ... Hoffmann ... Ueber die chemischen ... Metalle ... Pogg. B. X S. 323 ... Sublimationen ... Obsidian ... Hyalosiderit ...

58 ...

59 ... 60 ...

[55. Humboldt ... Asie centrale T. III p. 532]

[57 Reise nach ... T. II p. 364 u. 367.]

pour aller leur stratification, rappelant par cette disposition la structure physique d'un tison à moitié charbonné, dans lequel on peut suivre les traces des fibres ligneuses, bien au delà des points qui présentent encore les caractères naturels du bois." H. von Dechen, Geognosie S. 553

Vergl. und [illegible] Pogg. Annalen B. XVI. S. 552

(Élie de Beaumont in Ann. des sciences nat. T. XIV p. 118–122. wo auch)

43 (S. 65) Hoffmann in (Schichten der Transitions-)Thonschiefer des Schieferzuges der Harzer Lage von 4 Meilen verfolgt werden, wo bei der Granite ... (stets) ... in Gneis ... die allmälige ... Elemente ... Schiefer ... Glimmer ... der fast alle Elemente der Gneisbildung ... Feldspath ... Thon-Schiefer ... Salbänder erhalten, verfolgen).

(Über die Verwandlung der Thonschiefer der Alpen in der ... durch die Emp... Élie de Beaumont ... Soc. géol. de la France p. 205–207)

(Was man ... als Jaspis von dem ... Berge (Sewennaja Sarga) im Altai bearbeitet ... nennt, ... was uns von ... griechischer und römischer ... geblieben ...)

Jaspis ... Säulen und grossen Uralgefässen ... übertragen ... scheint

44 Diese unter den ... Mangel ... Jaspis ... der semitischen Sprachen, ... Plinius (XXXVII, 8 u. 9) ... Fragmente von ... Nachrichten ... aus den ... Beschreibungen des ... aufführt ... zu beziehen ... "magnitudinem ... Neronis thoracatam." ... nach der verwirrten ... Opalsjaspis ... eigenen Ansicht ... Ideen der Alten

der Jaspis und ... Plinius ... Jaspisachat ... vidimus, formatamque ... Annales de Villiers ... Jaspisonyx nennten.

der Erste ... Dolomit ... Brief über ... Geogn. ... Montagnes de ... sichtbar gebliebenen Umwandlung

45. Humboldt, Lettre ... 261. Leop. ... 273 ... der Pyrenäen (Montagnes de ... Montagnes ... Basalt-Contact

Chimie T. XXIII p. 261 ... Tyrol. S. 101, 105 ... Mém. géol. T. II p. 440 ... T. II p. 379–415 ... Verschiebung ... südliche des Salzsteins durch Granit in der ...

46. Umwandlungen ... Dufrénoy in ... Beaumont Mém. géol. ... Salzsteine ... Kreide ... Veränderung ... Granit ... Élie de Beaumont ... Ophite ... Dioritund ... Pyrenäen-Porphyre ... Élie de Beaumont (Soc. géol. de la France T. I p. 72) ... zwischen Tolosa und St. Sebastian ... Dufrénoy in Mém. géol. T. II p. 130

de l'Océan ... Geognosie S. 573 ... H. von Dechen ... Charpentier ... Kreidetheilchen ... Kreidetheilchen ... Pogg. Annalen B. 39 S. 105, und für den ... Aragonite ...

... Mont de Labourd. S. Charpentier.

... Pogg. Annalen ... bilden ... Pogg. B. 42 S. 354.

(Leop. v. Buch Descr. des Can. p. 394.)

... Granit ... am Port d'Oo und in ... Th. II S. 181, 190.

47 Leop. ... geol. ... Pyrenées p. 144. 146 ... Friedländer Th. II ... Orig. Philolog. ... Xenographie

48 u. 516, Fiedler Reise ... durch das ... merkwürdigen Stelle ... er ... anderen Stellen ... Fiedlerbrangs

49 ... habe der ... T. I p. 893 ... (τύπον δάφνης) ... die Correction hat, ... cap. 14 (ed. Delarue ... Lorbeer ... Delarue ... Stelle ... angewandt ... das ... Lorbeer ... (τύπον δάφνης) ... Doch ... Steinbrüche ... (der Morrones) ... (Carrara) ... (Stadt Selene's), Strabo ... Marmorbrüchen ... Mondstadt ... Toscani ... Martha's ... Selens bild ... 244–265.

(Plin. XXXVI, 5.) ... Savi, Osservazioni sui terreni antichi Toscani in ... Nuovo Giornale de' Letterati di Pisa n. 63 und ... Hoffmann ... 1834 S. 329. ... Bernhard

50 lib. V. p. 222 Cas.) ... Geogn. Reise durch Italien ... Archiv B. 6 S. 258–263 ... Jahrbuch für Mineralogie 1822 u. 1823 S. 83–... 136 H. von ... S. 113–119

(Geognostische Briefe an Al. v. Humboldt 1824 S. 36 u. 82. ...)

51. Cotta ... J. von Leonhard ... Geognosie S. 310 ... Annales de Chimie T. XXIII p. 276 ... H. v. Dechen ... nat. T. XV p. 362.

52 Leop. von Buch ... Annales ... Schriften der ... Reise bearbeitet ... B. XXVI p. 413 ... 145 und 179; ... des sciences nat. ... Mém. géol. T. II p. 408

(Élie de Beaumont über Contact des Granit mit Juraschichten)

Geognosie S. 574–576 ... Saxon. ... Ann. géol. T. II p. ... in Annales

53. Fr. Hoffmann in Poggend. Ann. ... 380–386. ... System p. 286 ... Vergl. auch Élie de Beaumont

54 Dufrénoy in ... Murchison, Silurian ... S. 109–129. ... Pogg. ... Annalen B. XV S. 636 ... Auch

(55. Humboldt ... p. 93 ... T. III p. 532)

56 Élie de Beaumont ... Leop. v. Buch, Briefe S. 30 und 37. ... Hessing ... Eisenschlacken ... Obsidian ... Olivin ... Krystalle

57 ... p. 364 u. 367.

58 Hoffmann, Reise ... Ueber die chemischen ... Mittheilung ... in der Vulkanen ... Dämpfen ... Olivin (Gustav ... Lava, ... Obsidian ...

59 ... Pogg. B. X S. 323 ... Schlacken ... Hyalosiderit ... Waage von Kaiserstuhl

60 ... (von ... den ich ... Mexico ... gebracht habe) ... (in Meteorsteinen)

211 (Gay Lussac in Annales de Chimie T. XXII. p. 415 und)

210 LX

pour cela leur stratification, rappelant par cette disposition la structure schisteuse d'un tison à moitié charbonné, dans lequel on peut suivre les traces des fibres ligneuses, bien au delà des points qui présentent encore les caractères naturels du bois."
Vergl. und [= H. von Dechen, Geognosie S. 553
und ≡

[Élie de Beaumont in Ann. des sciences nat. T. XIV p. 118–122. wo auch]

[über die Umwandlung der Thonschiefer in der Bretagne durch die Emanationen von Granit Élie de Beaumont Géologie de la France p. 205–207]

43 (S. 65) Hoffmann in Pogg. Annalen B XVI. S. 552 [Schichtenstellungen der Transitions-Thonschiefer] der 4 Meilen verfolgt werden, wo die Lage von beiden Gesteinen genau in Gneis und nur am Granite in der Nähe zum Dort die allmälige umgewandelt sieht. Man kann Schritt vor Schritt den der Gneisbildung, wie wenig verhältnißmäßig der Glimmer und der Feldspath manchmal aus den Thonschiefer nach und nach die Substanzen enthält, verfolgen.

[≡ Wo man als Jaspis von dem Rhabarber-Berge (Sewennaja) [illegible] im Altai beschrieben, glaubt er von [illegible] was uns von den Alten als Jaspis ... gemeint, griechischer Kiesel ... vom Thomas ... gesammelt ... eines]

44 Dieser unter dem] Namen Jaspis, der vor Jaspis Säulen und großen Jaspisgefäßen, in den semitischen Sprachen, in den Überlieferungen der Plinius (XXXVII, 8 u 9) aus den Beschreibungen des Plinius und auf Fragmente von Jaspis zu beziehen] als [illegible] selten drei bis vier Fuß Länge erreichenden Jaspis, die ungeheure Quaderstück-Säule und gegenwärtige Ansicht in magnitudinem quadrantium Ossienlium ... Imperium Theodosii in ... effigiem Neronis thoracatam. der Jaspis und "Lapis de Villiers in Annales des [illegible] ≡ der die Alten Jaspachat" — cuius unicum vidimus, formatumque in Lapis ... Jaspis onyx nannten.

45. Humboldt, lettre à M. Dochant de Villiers in Annales des Mines [illegible] Chimie T XXIII p 261. Leop. v. Buch Geogn. Briefe über das südliche Tyrol. S. 101, 105 u. 273 | ≡ über die Umwandlung

46. Umwandlungen der Jaspisgesteins durch Granit in der Pyrenäen (Montagne de l'Océan) S. Dufrénoy in Mém. géol. T II p 440 ; in der Montagnes [illegible] p 379–415, [≡ der Syenit von Seyon bei ... durch Basalt-Contact] Élie de Beaumont Mém. géol. Jaspis, selbst Jaspisbildung ... die Verschiebung ... der Insel Skye ... Geognosie S. 573 ... Zersetzung ... der Gesteine ... gegliederten Dioriten ... [Ophite d'Élie de Beaumont T II p 72) zwischen Tolosa und St. Sebastian Dufrénoy in Mém. géol. II, 130]

sind! H. von Dechen, Geognosie S. 573, als nahe Chemie ... durch die Grünsteine ... mit dem Quarze ... der Jaspis ... Ann. der Chemie B 39 S. 105, und für den Aragonite ...

Wenn man ... die sich in Pogg. Annalen ... Zerlegungen mit ... Auflösungen ... B 42 S. 354.

[Leop. v. Buch Descr. des Can. p 354.]

... Mont de Laborde. S. Charpentier ... Port d'Oo und in Mont de Laborde. S Charpentier Th II S 181, 190.

47 Leop. ... geol. der Pyrénées p 144, 146 Adalgesteins ... Granit ... bei am Port d'Oo ... Griechischen ... Philologie.

48 Fiedler Reise durch das Königreich Griechenland Th II S 181, 190. [≡ Xenocrates]

49 Ich habe der ... merkwürdigen Stelle in Orig. ... einer andern ... Stelle ... Fichtelberge cap 14 (ed. Delarue T I p 893) zusammenhänge ist es Herr ... ... Nach dem ganzen Zeugnis der ... Lorbeer ... (τύπον ἀφρυγς) ... ... die Correction hat; unverändert ... gemeint habe ... Delarue ... Stelle des ... umgewandelt als τύπον ἀφρυγς ... der Leber in einer Sandelle ... Scherben ... Doch ... werden ... mit welchem Caesar der Gesteins der Erweiterung brüchige von welchen ... heraus gestellt aus der Carrara (Stadt Seleucia, Strabo ... des Steins (des Morpheus) ... der Mondstadt ... Toscani ... in den Hoffmann's Werken ... 249–265. Selens bild das die ... Marmorbrüchen ... Bernhard

50 [Leop. v. Buch Geogn. Briefe an Al. v. Humboldt 1824 S 36 u 82. Desgleichen Rede über ... geogr. ... ...]
Studer V. p 222 (Phil. XXXVI, S.). Die Geognostische Verhältnisse der Gebirge ... ... Osservazioni sui terreni antichi Toscani in ... Nuovo Giornale de' Letterati di Pisa n 63 und Hoffmann 249–265 ...
... Kraken ... 258–263 ... und Geogn. Reise durch Italien 1834 S 329 ... Jahrbuch für Mineralogie T XXIII p 276 ... und in ... S 36 H. von ... 1822 und 1823 S 83–

51. Cotta, A. von Leonhard Annales de Chimie ... 1822 und 1823 S 113–119 [T II ..., 408]
Geognosie S. 310

52 Leop. von Buch und Annales de Chimie ... Taf. ... bearbeitet von H. v. Dechen ... sciences nat. T XV p 362. ... Mém. géol. T II
Schriften der Geognostische Reise ... S 574–576 ... und 179, ... Decken ... Élie de Beaumont [Granit] [über Contact des Granit mit Juraschichten]

53. Fr. Hoffmann Pogg. Annalen ... B. XXVI S. 41, 145 und ... Decken ... Annales ... ... B. XV S. 635 ... Auch 380–386 ... ... geol. T II ... in

54 Dufrénoy in ... Pogg. ... p 286 ... ... 129. Vergl. auch Élie de Beaumont ...

55. Humboldt Essai géogn. sur le Gisement des Roches p. 93 und ... Jahre ... T III ... p 532

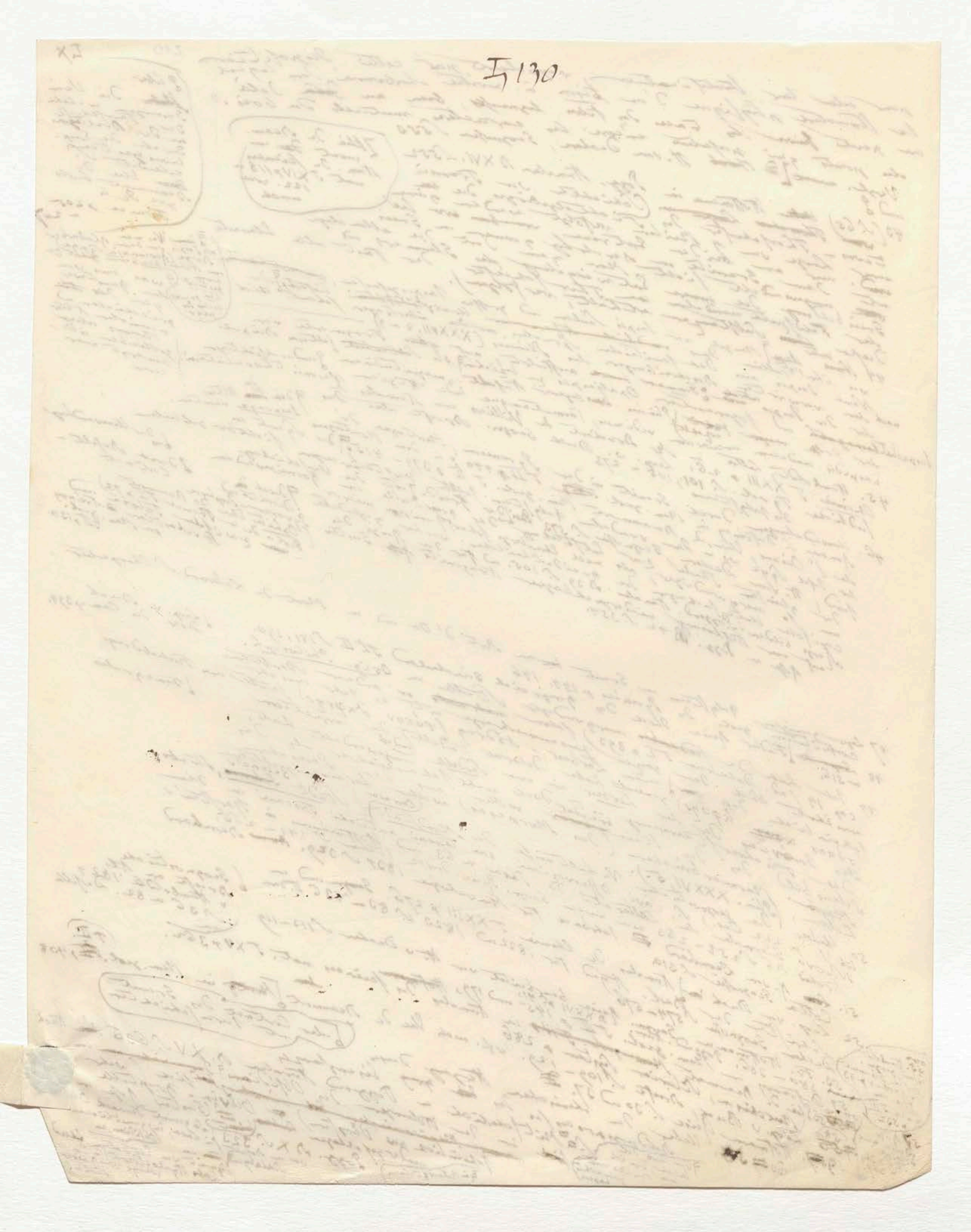
56 Élie de Beaumont ... Murchison, Silurian System p 109–

57 Leop. v Buch, Briefe S. 30 und 37. ... Herzog ... Eisenglanz ... Annalen der Obsidiane ... (weiter ...)
Rose ... Reise nach ... Th I p 364 und 367.

58 Hoffmann Reise ... Über die ... chemischen ... Pogg. Annalen ... Olivin — Krystalle ... (Gustav Rose ... Olivin ... Obsidian ...)

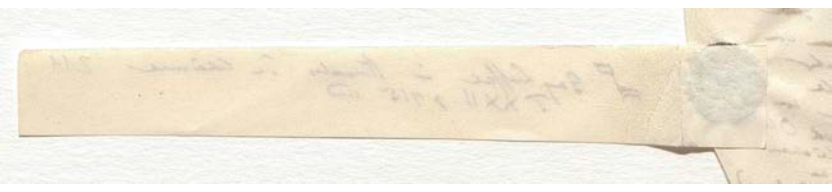
59 ... Mitscherlich ... in den Wohnungen des Schwefel ... Pogg. B X S. 323 ... in Lava ... Obsidian ...

60 ≡ ... [≡ Von Leonhard ... ... gebrochen Laven] ... ähnlich ... aus Dämpfen ... niedergeschlagen ... Selbst ... ≡ in Meteorsteinen ... Dolomit von ... ... Cabo de Gata ... Hyalosiderit ... Waage ... und ... Stücke



un
–
–
Oliven
–
und

□ Gay Lussac in Annales de Chimie 211
T XXII. p 415 und



212 LXI.

61. Contraction von Naumann über die Porphyrgebilde 1835 S. 89 – 96
Derselbe, Beleuchtung der Werner'schen Ganglehre 1840 S. 6 – 36
C. von Weissenbach Abbildungen merkwürdiger Gangverhältnisse 1836
Fig. 12. Die bandförmige Structur der Gangmassen ist aber eben
so wenig allgemein als die bestimmte Altersfolge der einzelnen
Glieder dieser Massen. – S. Freiesleben über den sächsischen
Erzgänge 1843 S. 10 – 12. Die [illegible] Darstellung der Mineralien
62. Mitscherlich über die [illegible] Akademie für 1822 u 1823 S. 25 – 41.
in [illegible] Schlagen der [illegible] von Heine beim Ausblasen eines Hochofens
bei Sangerhausen aufgefunden; von [illegible] zerlegt (Poggend. Annalen B. 33 S. 337); Mitscherlich in Schriften der
Akad. für 1822 u 1823 S. 40) von Sahle und Olivin (Sefström in Leonh. Jahrb. a. a. O. S. 506);
von Augit in den Schlacken von Schloss Garpenberg (Mitscherlich in Leonh. Ztschr. T. II S. 495);
vom Glimmer in Schlacken von [illegible] Scorie (Leonh. S. 441); von Dolomit und Olivin
von Magneteisen in Töpferthon (Mitscherlich in Poggend. B. 33 S. 340)
Eisenglimmer in [illegible] hervorgebracht: Annales des Mines T. 24 p. 376 Augit
64. Haidinger in Comptes rendus de l'Acad. T. IV 1. p. 399) [illegible]
Jubin (Mitscherlich über [illegible] und [illegible] noch nicht in [illegible] T. II S. 358
Augit [illegible] in Hornblende in [illegible] ist, so ist die [illegible] wieder hervor [illegible]
und Hornblende in [illegible] derselbe ist, so ist die noch nicht [illegible]
[illegible] mit Augit in [illegible] Schlacken bestätigt wieder [illegible] Dendriten von [illegible] in Trinité
über Hornblende zeigt [illegible] Poggend. B. 33 S. 340 und [illegible] schaalförmigen Versuche gezeigt und wie
Ebelmen und Mitscherlich und über [illegible] Delafosse in Bergmann [illegible] zugleich den aufsteigenden
bringen Vergleiche und Mitscherlich T. III p. 218, T. V 1. p. 148 und 185
und 363) Silicates T. I p. 337 de Physique T. 68 p. 128. S. 75 – 82 vom Tode [illegible] des aufsteigenden
65. D'Aubuisson Traité de Géognosie. [illegible] Schreiben (Buckland) Geology considered
66. Leopold von Buch [illegible] Flözgebirge [illegible] als Natur [illegible] Vol. I p. 188 – 202 und 305
Thüringischen Flözgebirge [illegible] Mary Anning [illegible] Vol. I p. [illegible]
Porphyr [illegible] to Natural Theology Vol. I p. 64.
67. Eine Entdeckung von [illegible] Schriften der Berl. Akad. 1837 S. 24 – 40
with reference to Natural Theology Vol. I p. [illegible] Davy
68. Leop. v. Buch in Schriften der Berl. Akad. 1838 S. 149 – 168. Beyrich [illegible] XVIII (Englische) Davy
69. Derselbe, Schichtformationen von [illegible] T. I. Introd. p. XVIII [illegible] Vol. III S. I p. 144)
70. Derselbe in Schr. der Berl. Akad. 1837 S. 45. [illegible] Series Vol. III
71. Agassiz [illegible] Travel [illegible] Diss. III (Hollenzollern) [illegible] unter den [illegible] Trans. Soc. [illegible]
Constellations in Travel Diss. III [illegible] Ent. Dazu
71. Agassiz [illegible] Saurier [illegible] Beyrich ist nach Lyell
72. [illegible] der Palaeologica S. 299) ist bei Vi [illegible] Entdeckung der Beyrich
Die [illegible] in Northumberland [illegible] 148 (zweiflügelige) zu der [illegible] Hayes 1834 Fig. u 314
angebliche ([illegible] Geology T. II Mayer 1832 [illegible] Abt. [illegible] Palaeologica
bedeutet ([illegible] Schrift [illegible] Naturgeschichte der Pterodactylen
73. Albert's Monographie der bunten Sandsteins, Muschelkalks und [illegible] von H. v. Meyer
74. Die Schaft [illegible] Ornithologie der [illegible] Saurier [illegible] Exemplar des Pterodactylus
über die Organisation der [illegible] fliegenden Exemplar [illegible] zu Solenhofen
S. 228 – 252. [illegible] der [illegible] länger [illegible] Flugorgane Formation
crassirostris von [illegible] Ornithocephalen [illegible] Schiefer der oberen Juraformation
P. longirostris (Ornithocephalen [illegible] Schiefer der [illegible] Flugkraft
gefunden im Lithographischen [illegible] Solnhofen [illegible] gegeben [illegible] Hautbildung
von [illegible] werden ist bei [illegible] des [illegible] Thierarten 1839 S. 164.
Die [illegible] über die [illegible] noch [illegible] Dal. Akad. [illegible] Ornitholiten
Die [illegible] Schichten über die Berl. Akad. [illegible] S. 75°
77. In Schriften der Akad. T. VIII S. II 1838 p. 580. Geologie p. 173. Die Ornitholiten
78. Comptes rendus T. III S. II 1838 p. 580. Bodenart Formation [illegible] Cuvier T. Ossem.
79. Fossiles in Weald Clay. Dendriten [illegible] 1830 S. 135 – 187.
Mittel der Berl. Akad. T. III p. 302 – 328. Berl. Akad. 1830 S. 135
80. Leop. v. Buch Schriften 158
81. 1838 S. 150 – Flözgebirge Württemberg 1843 S. 100, 135
82. [illegible] Derselbe S. 13
83. Derselbe S. 13

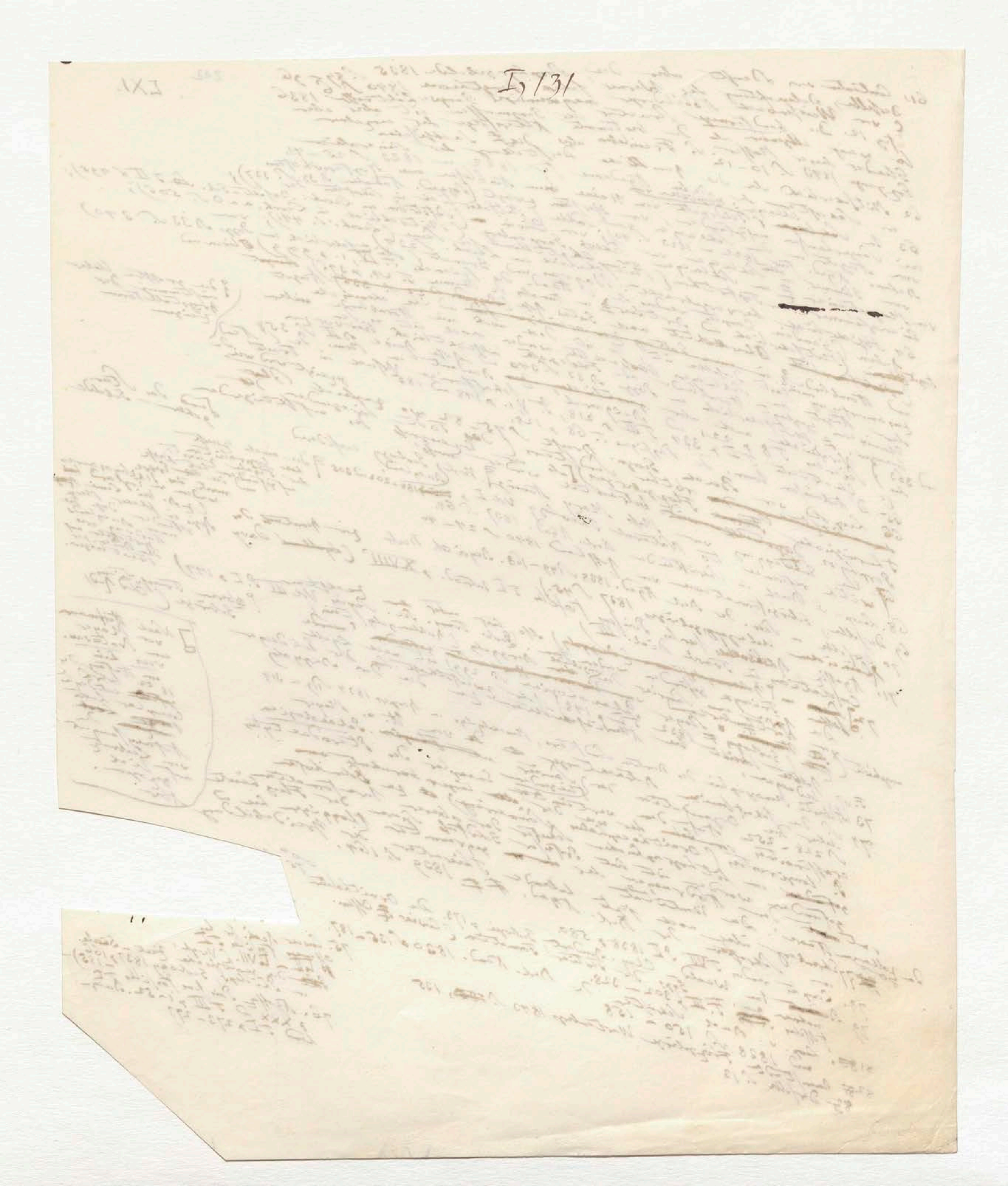
75. Cuvier Recherches sur les Ossemens fossiles T. I [illegible] T. VII. Cuvier, Zeit-Scale
[illegible] Die Geologie der [illegible] Geology 1837 p. 166 – 185)
in Phillips, Geology [illegible] T. I
76. Agassiz Poissons fossiles T. III p. 1 – 52. Buckland p. XXX [illegible] T. I p. 273 – 297

§ Die grossartige Übereinstimmung der Bergzeitalter [illegible] zeigen

§ Die [illegible] der Coprolithen der Fische [illegible] Ichthyosauren [illegible] bei Lyme [illegible] (L. d. bei [illegible] Regis [illegible] Buckland [illegible] Dorset [illegible])

§ oberen Flözgebirge (Old Red)

Nach Hermann von Meyer von Protosaurus, [illegible] im Anfang des 18ten Jahrhunderts [illegible] Exemplar [illegible] Die Anfangs [illegible] [illegible] aufgezogen. Aber



I, 131

Bd. I

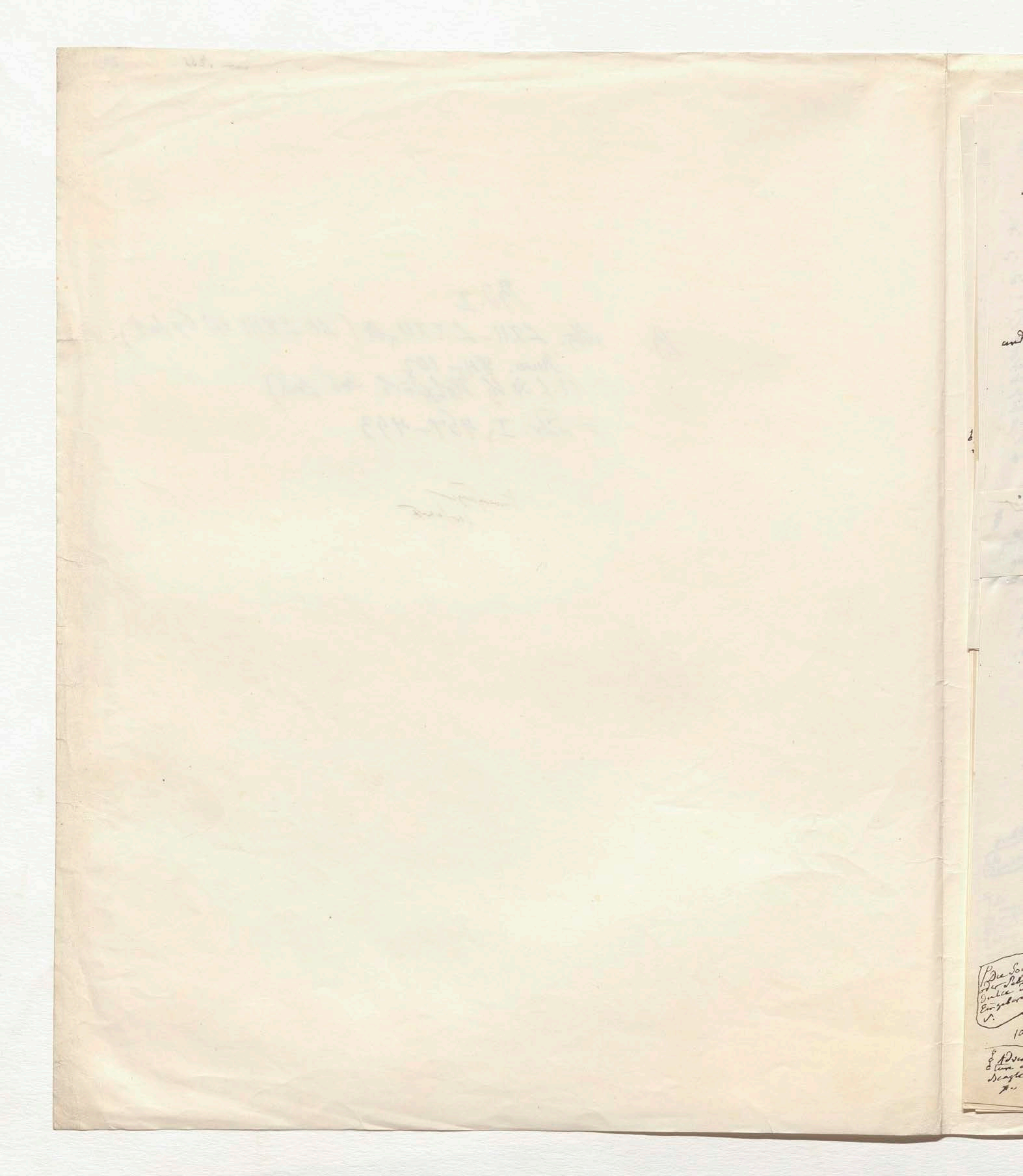
B. Ms. LXII–LXXII, a (Bl LXIII ist [illegible])

Anm. 84–107

(d. i. [illegible] Notizbuch [illegible])

= Dr. I, 467–493

Anmerkungen [illegible]



LXII. 214

84 (570) Murchison theilt den bunten Sandstein in zwei Abtheilungen, deren obere der Trias [illegible] verbleiben [illegible] von Alberti
während er aus der untern [illegible] mit dem Zechstein und Todtliegenden das Permische System bildet. Mit der obern Trias d. h. mit der obern Abtheilung unsers bunten Sandsteins beginnen, ihm erst, die Secundären Formationen; das Permische System, der Kohlengebirge Bergkalk, die Devonischen und Silurischen Schichten sind die Palaeozoischen Gebilde. Brongniart, Buckland
und die Bunter Sandstein die obern und untern [illegible] Secundären Formationen; das Permische System das obere; die Devonischen und Kohlengebirge heißen das obere; die Devonischen und Silurischen Schichten zusammen diesen allgemeinen untere Palaeozoische Gebilde. Die Fundamente dieser Classification sind in dem großen Werke entwickelt in einem der vortreffliche und unermüdete Reisende einen großen Theil des ganzen östlichen Europa

[illegible] in der Vorzeit der Sandstein der Vogesen Sandstein von Élie de Beaumont gehört, (gewissermaßen verbunden) nach dessen Ansichten

umfaßte

85. Cuvier, Ossemens fossiles 1821 T. I p. 157, 261 und 264.

Humboldt über die Hochebene der Bogota in Deutscher Vierteljahrs Schrift 1839 Bd. I S. 117

[illegible] Asiatic Soc. 1844 n. 15 p. 109 [illegible] Th. 16 S. 218

[illegible] 63. [illegible] (1844) Die Arten von Araucarites [illegible]

[illegible] p. 483–490 Herr Witham hat [illegible] in der frühern Vegetation [illegible] zu haben [illegible]

[illegible] der Vegetation

[illegible] d'une Histoire der [illegible]

[illegible] is established [illegible] Brongniart Geology p. 479; Lindley and Hutton

93. Adolphe Brongniart [illegible] Buckland Geology 1840 S. 455

[illegible] fossiles p. 179 [illegible] either Equisetum [illegible] a better passage is [illegible] genus; Lindley and Hutton

94. "By means of [illegible] flowerless plants [illegible] from Flowering [illegible] genera Hand b. der [illegible] Cycas or any other [illegible] (Anordnung der)

[illegible] Fossil Flora Vol. II p. 53 [illegible] Pflanzenformen

95. Kunth [illegible] S. 307 u. 314

96. Daß Steinsalz auf nassem Wege, wie

[illegible] Schwefel, bricht durch

[illegible] bewegt

[illegible] Gesteine [illegible] Feuer vergolten [illegible] Pflanzen [illegible]

[illegible] Dürkheim Bd. 18 S. 530

[illegible] Kohle verwandelter [illegible] neben dem

[illegible] Chevandier [illegible] Sciences T. 18 1844

[illegible] der Sandstein [illegible] der 7 [illegible] Tage

[illegible] Arbeit von der Acad. der [illegible] (oder = Zollheischer)

97. S. die genaue [illegible] ernden [illegible] Stengeln der [illegible]

[illegible] p. 285. [illegible] mit der [illegible] neben Sekten erbeb [illegible]

T. 18.) [illegible] (P. I.

Schichte [illegible] [illegible] [illegible] Gestalt

[illegible] dergleichen [illegible] offenbart

[illegible] Synopsis Plant. aequin. Orbis Novi T. I p. 302

[illegible] Flora [illegible] und Humboldt, Examen

[illegible] November 1492. Vergl. Humboldt Examen T. III p. 23. Columbus

Humboldt und Bonpland [illegible] Cayos de Moas) [illegible] T. II 252 und T. III [illegible] [illegible] pinos [illegible] unterscheid

[illegible] Daracoa [illegible] [illegible] Podocarpus von Pinus [illegible] (Tannenzapfen) [illegible] pero

98. (Humboldt [illegible] [illegible] dass er zwei [illegible] pinos [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible] Tagebuch des Admirals vom 25 und 27 November 1492. Vergl. Humboldt T. II [illegible] [illegible] de la tierra [illegible] [illegible] Cibao) [illegible]

(Die Sagola oder Palme dulcis der Eingebornen S.) 98 [illegible] critique de l'Hist. de la Geographie [illegible] [illegible] (los frutos) [illegible] Conifere [illegible] Evert L'Heritier

99. Darwin Journal [illegible] in the Voyages of [illegible] Beagle [illegible] ; naturaleza que [illegible] Dec. I lib. II c. 4 [illegible] Cycadeen [illegible] [illegible]

100. Göppert zählt [illegible] Arten Cycadeen [illegible] [illegible] de [illegible] [illegible] [illegible]

(Adventures in the Beagle 1839 p.) [illegible] Cycadites aus dem Braunkohlen [illegible] vor [illegible] Abhandlungen [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 15. Abichten [illegible] wurden [illegible] Mém. Acad. der Wiss. 1815 S. 61 [illegible] T. 19 [illegible] 60.

[illegible] Schichten [illegible] vielleicht [illegible] Podocarpus [illegible]

[illegible] S. a. a. O. S. 65 2. Buckland Geology p. 509 3. Leopold v. Buch [illegible] Abhandl. der Berliner Akad. [illegible] Bd. 9 S. 575 Élie de Beaumont [illegible] Annales des Sciences nat. T. 19 [illegible]

[Blatt LXIII folgt nicht, ... Hrn. ...] LXII. 214

84 (S. 70) Murchison theilt den bunten Sandstein in zwei Abtheilungen, deren obere der Trias [illegible] verbleiben während er aus der untern [illegible] mit dem Zechstein und Todtliegenden sein Permisches System bildet. Mit der obern Trias d. h. mit der obern Abtheilung unsres bunten Sandsteins beginnen ihm erst die Secundär-Formationen; das Permische System, der Kohlengebirge und Bergkalk, die Devonischen und Silurischen Schiefer sind Palaeozoische Gebilde. [illegible] der Jura bilden [illegible] die obern [illegible] Secundären Formationen; das Permische System heissen das obere, die Devonischen und Silurischen Schichten zusammen untere Palaeozoische Gebilde. Die Fundamente dieser allgemeinen Classification sind in dem grossen und vortrefflichen unermüdeten Werke entwickelt, in dem der grösste Theil des ganzen östlichen Europa umfasst.

[Randnotiz:] [illegible] von Alberti zu [illegible] der Vogesen-Sandstein von Élie de Beaumont gehört, aus [Gümüft verbundenen] nach dieser Ansichten

85. Cuvier, Ossemens fossiles 1821 T. I p. 157, 261 und 264. (Vergl. Humboldt über die Hochebene der Bogota in Deutscher Vierteljahrs Schrift 1839 Bd. I S. 117.

86 Journ. of the Asiatic Soc. 1844 n. 15 p. 109 [illegible] Th. 16 S. 218

87 Beyrich in Karsten's Archiv für Bergbau n. 150 p. 163. [illegible] 483-490. Witham hat [illegible] Vegetation

91 Lindley, Fossil Flora [illegible] England Geology p. 483. [illegible] der Coniferen in der frühern Vorwelt [illegible]

92. Das [illegible] Fossil Coniferae in [illegible] zweite [illegible] vorkommende [illegible] des [illegible] [illegible] Gebilde [illegible] Prodrome d'une Hist. des Vegetaux fossiles [illegible] Adolphe Brongniart [illegible] Geology p. 479, 455 [illegible]

93. fossiles p. 179 Buckland [illegible] Bot. 1840 S. 455 [illegible] a better ... Lindley and Hutton

94. „By means of Lepidodendron a [illegible] Flowerless plants; either Equisetum from Cycas or any other Flowering [illegible] genera". [illegible] Vol. II p. 53 [illegible] Fossil Flora [illegible] Pflanzenformen [illegible]

95 [illegible] S. 307 und 317 [illegible] auf nassem Wege, [illegible] Schwefel [illegible] bewährt

96. Dass Steinkohlen [illegible] unter [illegible] entstanden sind [illegible] Feuer vergohlte Pflanzen [illegible] Göppert's Karsten, Archiv Bd. 18 S. 530 [illegible] in schwarze Kohle verwandelter [illegible] Stamm des Bernsteinbaumes [illegible] 1844 [illegible] Arbeit von Chevandier [illegible] Sciences [illegible] [illegible] Compte rendus p. 285. [illegible] der [illegible] [illegible] T. 18, p. I [illegible] Gestalt der

97 Schichten [illegible] verglichen [illegible] Orbis Novi T. I p. 302

[illegible] Flore [illegible] Synopsis Plant. aequin. Orbis Novi T. I p. 302

98 Humboldt und Bonpland [illegible] Dracaena [illegible] Cayos de Moa. [illegible] Tagebuch des Admirals vom 25 und 27 November 1492. Humboldt Examen critique de l'Hist. de la Geographie T. II p. 252 und T. III p. 23. Columbus [illegible] Pinus [illegible] pinos que no llevan piñas (Tannen zapfen) por tal orden compuestos por naturaleza [illegible] Acerafe en la tierra aspera del Cibao [illegible] (los frutos) [illegible] Dec. I lib. II c. 4 [illegible] Coniferen [illegible] Cycadeen [illegible] Podocarpus [illegible] durch L'Héritier

99 Charles Darwin Journal [illegible] Voyages of [illegible] Beagle [illegible] [illegible] Podocarpus [illegible] gefunden worden.

100. Göppert [illegible] Cycadeen [illegible] Cycadites [illegible] Bramayer [illegible] Commentar [illegible] Böhmen [illegible] Zocaspio [illegible] 2. Buckland Geology p. 509 3. Leopold v. Buch [illegible] Abhandl. der Berliner Akad. der Wiss. 1815 S. 61 [illegible] Göppert [illegible] Beaumont Annales des Sciences nat. T. 19 S. 60

[Randnotizen:] (1844) Die Arten von Araucarites [illegible] fossile Stämme [illegible] 89. Robert Brown Botany of Congo p. 42 und D'Urville [illegible] Distribution [illegible] Annales des Sciences nat. 1825 [illegible] p. 182

90. [illegible] Cycadeen [illegible] Göppert [illegible] fossile Cycadeen [illegible] 1843 S. 33, 37, 40 [illegible]

Die Sagopalme oder Palma dulce der Eingebornen S. — Adventure and Beagle 1839 [illegible]

88 Durch die trefflichen Arbeiten von Graf Sternberg, Adolphe Brongniart, Göppert und Lindley.

215

84 (570) Murchison theilt den bunten Sandstein in zwei Abtheilungen, deren obere [illegible] der Trias [illegible] verbleibt während er aus der untern [illegible] [illegible] sein Permisches System bildet. Mit der obern Todtliegenden d. h. mit der obern [illegible] Abtheilung unsres Trias [illegible] bunten Sandsteins beginnen, [illegible] die Secundär Formationen; das Permische System, der Kohlengebirge, Bergkalk, die Devonischen u. Silurischen Schichten sind älteres Palaeozoisches Gebilde. Trende und Jura bilden die obern jüngeren; der bunte Sandstein die untern Secundär Formationen; das Permische System, die Devonischen und Kohlengebirge heissen das obere, die Devonischen und Silurischen Schichten zusammen das untere Palaeozoische Gebilde. Die Fundamente dieser allgemeinen Classification sind in dem grossen Werke entwickelt in dem der vortreffliche und unermüdete Reisende einen grossen Theil des ganzen östlichen Europa umfasste.

85. Cuvier, Ossemens fossiles 1821 T. I p. 157, 261 u. 264. Vergl. Humboldt über die Hochebene der Bogota in Deutscher Vierteljahrs Schrift 1839 Bd. I S. 117.

86 Journ. of the Asiatic Soc. 1844 n. 15 p. 109 [illegible] 1. 16 S. 218 [illegible]

8 Beyrich in Karsten's Archiv für Mineralogie n. 150, 163. [illegible] 483 - 490

[illegible] 87. 91 Lindley Fossil Flora [illegible] in Buckland Geology p. 483 - 490. Der Coniferen in der frühen Vegetation Fossil Coniferen zeigt im Seiten [illegible] haben vorwaltend [illegible]

92. Das [illegible] Vorkommen [illegible] Steinkohlengebilde [illegible] ununterbrochenen

der [illegible] [illegible] Gebilde [illegible] indicirte einer Vegetation [illegible] [illegible] und [illegible] Adolphe de Brongniart Prodrome d'une Hist. des Vegetaux fossiles p. 179 Buckland Geology p. 479, Endlicher und Unger Grundzüge der Bot. 1843 S. 455.

93 "By means of [illegible] [illegible] a better passage is established from Cycas to any other flowerless plants either Lycopodium or Flowering [illegible] [illegible] genera." Lindley and Hutton Fossil Flora Vol. II p. 53 in dem ersten Bande der Pflanzenfamilie

94 [illegible] Pflanzenfamilien S. 314 [Erörterungen der]

95 [illegible] S. 307 [illegible] auf nassem Wege, weil [illegible] Steinkohlen [illegible] [illegible] vor Schwefel, brüchig, durch Feuer verkohlte Pflanzen entstanden, sondern

96. Daß Steinkohlen [illegible] bewegte Faserlich unter [illegible] sind [illegible] Pflanzen entstehen, [illegible] Dowbach

[illegible] Gepperts Karsten Archiv Bd. 18 S. 530. [illegible] Kohle verwandelter Sebaldinger liegt neben der [illegible] [illegible] schwarze Kohle liegt neben dem [illegible]

[illegible] Steinkohle. Die Arbeit von Chevandier in den Sciences 1844 [illegible] [illegible] Sauerstoff [illegible]

[illegible] Arbeit vom [illegible] Nach der [illegible] Steinkohlen [illegible]

97 S. de grande [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] der neben Seiten erbei

98 Compte rendu p. 285. [illegible] [illegible] Gestalt

T. 18. [illegible] [illegible] [illegible] steht nur noch [illegible] [illegible]

[illegible] [illegible] Synopsis Plant. aequin. Orbis Novi T. I p. 302.

[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Humboldt Examen

[illegible] [illegible] Drap [illegible] [illegible] offenbart. T. III p. 23. Columbus

[illegible] [illegible] vor [illegible] [illegible] [illegible] 27 November 1492. T. II p. 252 und

Der [illegible] und Bergland [illegible] Geographie T. II p. 252 un Pinus unterscheidet

98 Humboldt de Draceina [illegible] Capo de Moabs Admiral vom 25 und 27 November 1492. Las Pinares (Tannen gezeigt), [illegible] pero Der Dracaena ist Capo de Moabs des Admiral vom 25 u. 27 [illegible] zweite Polocarpus un pinos, por tal orden compuestos por [illegible] del Asserate (Journal des [illegible] Hist. Daß er [illegible] pinos que no llevan piñas (los frutos) sino azeytunos [illegible] Conifera der [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] en la tierra aspera del Cibao [illegible] [illegible] [illegible]

99 Darwin Journal critique [illegible] 10 [illegible] [illegible]

Charles Darwin Journal of the Voyages of the Beagle [illegible] de Sevilla que [illegible] Dec. I lib. II c. 4 Juchon [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] L'Heritier

Die Sagola der Palme dulce der Eingeborenen S.

100. Goppert [illegible] [illegible] und [illegible] naturaleza [illegible] [illegible] gewesen (15 ter Jahrhunderts geordnet) Podocarpus fahr [illegible] [illegible] [illegible]

Cycadeen [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Abiettineen getrennt werden [illegible] [illegible] Wiss. 1815 S. 61 [illegible] Sep. T. 19 [illegible] 60

vor Cycadeen [illegible] dem Braunkohlen [illegible] Abhandl. der Berliner Akad. der [illegible] [illegible] 575 [illegible]

Braunkohlen [illegible] [illegible] Combretum [illegible] [illegible] S. 575

[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Goppert et Kar. [illegible]

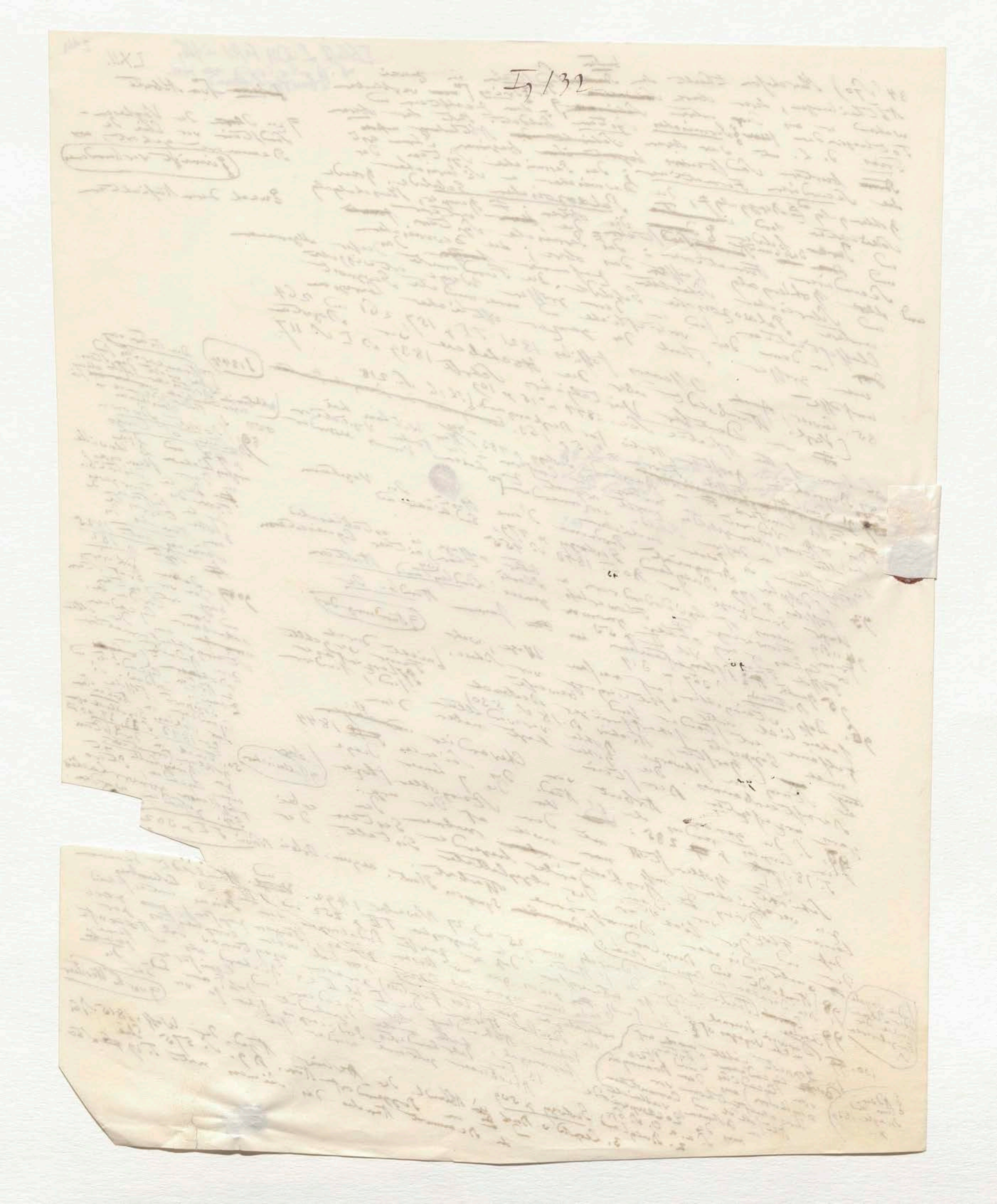
in Böhmen [illegible] Zuckerguss [illegible] [illegible] [illegible]

Adven. [illegible] Beagle 1839 p.

aus [illegible] S. a. a. O. S. 67. 2. Buckland Geology p. 509 3. Leopold v. Buch [illegible] Abhandl. [illegible] Sappenort [illegible] de Beaumont Annales des Sciences nat. T. 19 [illegible]

Grat

[illegible]


I, 132

88 Durch die trefflichen Arbeiten von Graf Sternberg, Adolphe Brongniart, Göppert und Lindley.

215

[Bei I Anm. LXII] 216.

700
278
22

$\sqrt[2]{15}$ gedrängte Seiten

22 $\sqrt{15} = 1$.
150 | 0,7.
22
144

eine abgeschrieben Seite ist $\frac{7}{10}$ einer gedrängten

171
137
34

$\sqrt{15} : 16 = 22$

416
301
115
34
149

22
32
32
352 | 24
15
52
60

1056 | 6
146

Glanz

23 S. Drucken = 1 gedr. Bogen

3,5
23
105
70
80,5

$1 : 0{,}7 = 150$
7
105,0

(Letzte weggeschnitte Note hiess note 3)

217 LXIV.

Soc. 1837 Vol VI. P II p 297.

4. Vergl. [Boudant, Geologie 1844 p 209

5. Trans. of the Cambridge Phil

6. In Mittelalter herrschte 100 : 284 Meinung dass die Meere
nur den Siebenten Theil der Erdoberfläche bedeckten (Imago Mundi cap 8) auf
die Meinung des Cardinal d'Ailly [illegible] grandeur [illegible]
Das geographische Buch [illegible] Cosmologischer
Columbus [illegible] des Cardinals [illegible]
hatte immer aus Interesse [illegible] Meinung der Schrift [illegible] Humboldt
der Meere, zu der Erweiterung [illegible] Ansdruz
der Flüsse Ocean [illegible] Vergl. Humboldt [illegible] I p 186
Examen critique de l'Hist. de la Geographie T II p 4. Vergl. A Humboldt
7. Agathem. in Hudson. Geogr. min. T II p 4. Vergl. A Humboldt Examen crit.
Asie centr. T I p 120. 125
8. Strabo lib I p 65 Cas. Vergl. Humboldt Asie centr. T I p 152.
Vergl. über die wahre Breite der mittleren Breite des nordasiatischen Vorgebirges (Schalagskoi Nys)
9 ... Cap Nord-Ost (Schalagskoi Nys)
Taimura ([illegible] Sjewero-Wostotschnoi) und Cap Nord-Ost (...) vor Antigua
Humboldt Asie centrale T III p 35 – 37
10 Ebendaselbst T I p 198 – 200. Auch die Ostspitze von Feuerland
liegt nach den meridian der nordlichsten Theile
der Baffinsbay und der grossen noch unbegrenzten Theile
Polarlandes das vielleicht zu West Grönland gehört.
11. Strabo lib II p 92 und 108.
12 A Humboldt, Asie centrale T III p 25 Ich habe schon früh (1817) in (1415 180 – 185 Asie centr. T II p 172 – 178 (Fin de note 14))
neuern Werke De distributione geographica plantarum secundum
caeli temperiem et altitudinem montium auf jene Unterschiede
gegliederter und ungegliederter Continente aufmerksam gemacht. Regiones
vel per sinus lunatos in longa cornua porrecta angulosis
litterorum recessibus quasi membratim discerptae, vel
spatia patentia in immensum, quorum littora nullis
incisa angulis ambit Oceanus. (p. 81 u 182)
13 Strabo lib II p 126 Cas. [illegible] reicht seine ... Sages
14 [illegible] Nec [illegible] per terrarum p ancieres
Auch die Halbinsel [illegible] Ver Africa
circ. analoge Form der griechischen [illegible] Plinius (V, 1).
Dritte[illegible] der Alterthums. antour du Monde
15. Fleurieu in Voyage de Marchand 1799 T 53
T IV p 38 – 42 Journal de Physique T III p 187 u. 198.
16 Humboldt in Annales de Physique T II p 19 T III p 187 u. 198. T XL S. 171 Ueber
p 33 und Hist. Bergzitter [illegible] Breite der
17. Humboldt in Poggendorff Annalen die beiden südlichen Africa der Cordillera de
Der Parallelismus der südlichen 5° nördliche Breite [illegible]
Folge der Richtung der Küste bei der veränderten Richtung der Cordillera an der Nord
(Spalte) zu Tage aufsteigen? an den Nahe fallen sich sogar auf der Nord
p 11 u 38 Dr. B.) Die 4 Meeres
scheide nach der [illegible] Landengen Ebene der Cordillera
abspiegeln. (Plut. de Facie in Orbe Lunae
p 921, 19. Ueber

breite als Breiten

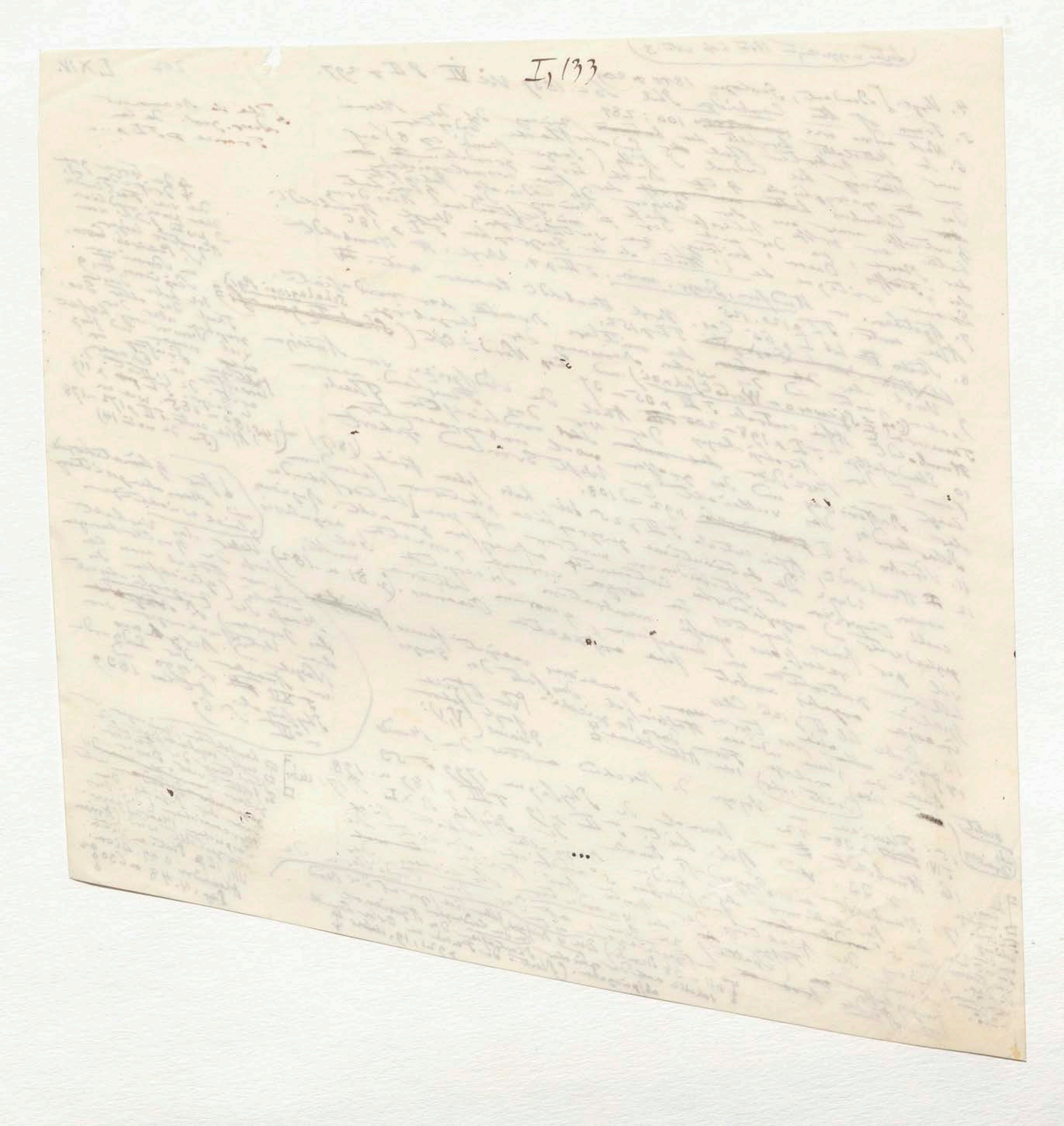
die merkwürdige Fjord-bildung an der Südwest-Küste von America vor 5° Lat. und von Darwin Journal p 266.
Ich achte die geographische Länge der Ostspitze der Anden

[Ebel de Beaumont Descr. geol. de la France T I p ...

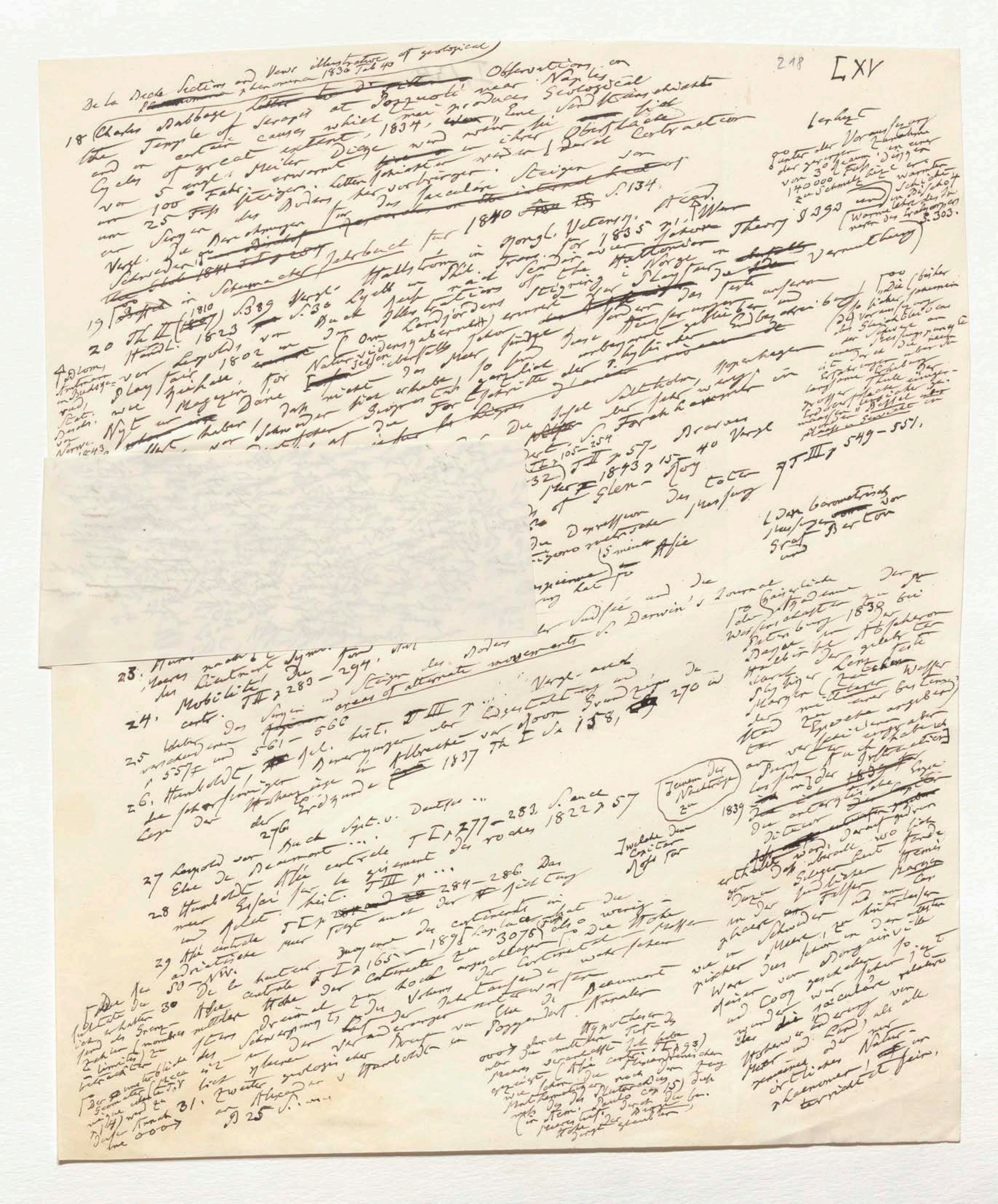
Die terra quadripartita, die vier Festlande
die zwei nördlich und zwei südlich vom Aequator liegen.
Macrob. Com. in Somnium Scipionis II, 9
Ich habe diesen Theil der alten Geographie über den
viel Verwirrung herrscht
neuern Prüfung in Examen crit. de l'Hist. de la Geogr. T I p 119
185. wie in Asie centr. T II p 172 – 178

über Klimatologische und Meeresströmungen ist eine gleich wichtigere
Ueber das Verhältniss der Bestrebungen
nach dem Areal eines Continentes (gleichsam der Masse der Zusammenhängenden Masse)
des Innern der Erhebungen oder Bergketten
der Unterschiede der Erdrinde
Nagel in Annalen S. 490 und
T XII Atlas 1839
Physique S. 69
p III

Dass der Ingenieur Meinungen vor
einem sogenannten Unterirdischen
Ebenen der Unterirdische Feuer
Es sollten viel [illegible] nach der Einwirkung
gebaut haben Ursache der unter
Hyrcanischen Meere (der kaspische gegen
Caspische Meere) wie (Amer
überzeugt. Plut. in Vita
VIII, 16 Plut. in Vita Alexandr. c 44. Diod.
Lep. N. 48 p 630 ...



I, 133



218

LXV

De la Beche Sections and Views illustrative of geological phenomena 1830 Tab 40

18 Charles Babbage ~~letter to~~ Observations on the Temple of Serapis at Pozzuoli near Naples and on certain causes which may produce Geological Cycles of great extent, 1834, ~~[illegible]~~ eine Sandsteinschichte von 5 engl. Meilen Dicke wird wenn sie in ihrer Oberfläche um 100° Fahr. erwärmt ~~[illegible]~~ werden, sich um 25 Fuss steigen; Letten schichten werden durch Contraction ein Sinken des Bodens hervorbringen.
Vergl. die Berechnungen für das seculare Steigen von Schweden ~~[illegible]~~ S. 134.

[illegible] unter der Voraussetzung der geringen Zunahme von 30 Fuss in einer 140000 Fuss Dicke zu Schmelzhitze [illegible] Wärme [illegible] S. 303.

19 ~~[illegible]~~ in Schumacher Jahrbuch für 1840 ~~[illegible]~~ [illegible]

20 Th. II (1810) S. 389 Vergl. Hallström in Kongl. Vetensk. Acad. Handl. 1823 ~~[illegible]~~ S. 30 Lyell in Phil. Trans. for 1835 p. 1. [illegible] Leopold von Buch Reise ... Illustrations of the Huttonian Theory § 293 Playfair 1802 ~~[illegible]~~ Om Landjördens Stigning i Norge in Nyt Magazin for Naturvidenskaberne [illegible] [illegible]

[illegible]

Die Insel Saltholm [illegible] Forchhammer [illegible] Th. II p. 105–254 Th. II p. 57 [illegible] 1843 p. 15 [illegible] 40 Vergl [illegible] of Glen Roy [illegible] der totalen Messung Th. III p. 549–551.

[illegible] Depression [illegible] (5 mint) Asie

[illegible] Südsee und die Darwin's Journal

(Der barometrische Messungen von Graf und Berton)

23. [illegible] Mobilität der [illegible] Th. II p. 283–294. Areas of alternate movements

24. [illegible] Steigen des Bodens [illegible] Vergl. [illegible]

25 [illegible] p. 557 und 561–566 [illegible] Th. III p. [illegible] Vergl. [illegible] Grundzüge der [illegible] 158, ~~[illegible]~~ 270 [illegible]

26. Humboldt [illegible] Bewegungen [illegible] in Albrecht von [illegible] 1837 Th. I [illegible] der Erdkunde

(Jenem der Nachträge zu)

1839

27 Leopold von Buch Syst. v. Deutschl. 276 Elie de Beaumont ... S. auch Th. I p. 277–283. [illegible] des roches 1822 p. 57

(welche dem Crater [illegible])

28 Humboldt Asie centrale [illegible] Essai sur le gisement des roches Th. III p. ... 284–286. [illegible]

29 Asie centrale Th. I p. 165–189 (Laplace [illegible] 3076) [illegible] die continentale [illegible]

30 De la Beche [illegible] Asie centrale [illegible] Höhe der [illegible] der Continente [illegible] Beaumont [illegible]

31. [illegible] zweiter [illegible] Alexander v. Humboldt in [illegible]

[illegible] S. 25

[illegible] (Th. II p. 93) [illegible]

[illegible] Saiger [illegible] Petersburg 1838 [illegible] Wasser [illegible] Meer [illegible] Schweden [illegible] seculare [illegible] relative [illegible] örtliches Natur-Phaenomen [illegible]

De la Beche Sections and Views illustrative of geological phenomena 1830 Tab 40

18 Charles Babbage, ~~Letter to~~ [illegible] Observations on the Temple of Serapis at Pozzuoli near Naples and on certain causes which may produce Geological Cycles of great extent, 1834; eine Sandsteinschichte von 5 engl. Meilen Dicke wird wenn sie sich um 100° Fahr. erwärmt in ihrer Oberfläche um 25 Fuss steigen, letten schichten werden durch Contraction ein Sinken des Bodens hervorbringen. Steigen von Schweden ~~[illegible]~~ Vergl. die Berechnungen für das seculäre Steigen ~~[illegible]~~ S. 134. ~~the Globe 1841~~ in Schumacher Jahrbuch für 1840 ~~[illegible]~~ Acad. [illegible] Wer Theory S 292 [illegible] Vermuthung

19 ~~[illegible]~~ in Schumacher Jahrbuch für 1840 Vergl. Hallström in Kongl. Vetensk. Acad. Handl. 1823 S. 389 Vergl. Lyell in Phil. Trans. for 1835 p. 1. Hatkönder

20 Th II (1810) S. 389 ~~[illegible]~~ S. 30 Buch [illegible] Illustrations of the [illegible] Stigning i Norge in Playfair [illegible] Das feste

Leopold von Buch 1802 [illegible] Om Landjordens [illegible] unseren Playfair Geikie [illegible] Naturvidenskabernes [illegible] erwiesen [illegible] [illegible]

Nyt Magazin for Naturvidenskaberne [illegible] Jahr [illegible] gebliebenen Meer [illegible] so [illegible] unbegreiflich [illegible] Copenhagen [illegible]

Dane [illegible] nicht das Meer [illegible] für Skjærgårde der [illegible] Saltholm [illegible]

Lb ~~[illegible]~~ haben / Schweden [illegible] Bergens [illegible] For [illegible] Die Insel [illegible] aber sehr wenig

~~[illegible]~~ großer [illegible] Darstellung [illegible] Forchhammer in

haben [illegible] Drammen S. 386. Die [illegible] Vergl

ausgebildet [illegible] 18 S. 386. Die [illegible] nach [illegible] Jahrhundert (Th II 105–254) Th II p 57. Dramen

21 Berzelius Jahresbericht Steigen [illegible] Jahrhundert 1832 [illegible] 1843 p 15. Roy 40 Vergl

Bornholm zum [illegible] Fuss in Vol II p 309 [illegible] Glen Roy

Phil. Mag. Ser. III Vol II p 309 [illegible] Naturvid. [illegible] of Glen Roy Die tote

Zeitschr. in Nyt Mag. for Naturvid. de la [illegible] 1839 p 60 Die Depression [illegible] [illegible]

22 [illegible] Darwin Lignes d'ancien niveau [illegible] Parallel roads [illegible] trigonometrischen [illegible] Asie

Lochaber in Phil. Trans 1839 p 319–324 Die (5 miner[illegible]) Asie

Humboldt Asie centrale T II p 319–324 nach der Caspienne [illegible]

23. [illegible] nach Ausspruch [illegible] Darwin's Journal

[illegible] wie de la Mer Messungen hat zu

Lieutenant Symonds [illegible] de la [illegible] der Südsee und die

Mobilité du [illegible]

24. Mobilité du sol T II p 283–294. Auf neue Nachweisung der Südsee und Darwin's Journal

Th II p 283–294. Das Steigen des Bodens [illegible] areas of alternate movements

certo. Das Steigen und Sinken [illegible] Vergl. auch

25 [illegible] p 557 und 561–566 [illegible] T III p ... Einsteilung und [illegible] der

26. Humboldt, [illegible] Bewegungen über [illegible] von [illegible] Grundzüge 270 in

der schwerfälligen Handzüge in Albrecht von Hoon [illegible] S 158,

Lage der Erdgrunde (~~[illegible]~~ 1837 Th I

27 Leopold von Buch Syst. v. Deutsch... 276

Elie de Beaumont ... T I p 277–283, Sance 1822 p 57

28 Humboldt Asie centrale des roches

neue Essai sur le gisement T III p ...

und Analyt. Kreit. T I p ~~[illegible]~~ 284–286. Das

29 Asie centrale T I p [illegible] folgt aus der [illegible] Theilung

adriatische Meer [illegible] des continents [illegible] hat die

50–NW. [illegible] Magnum [illegible] 1895 (Laplace) [illegible] 3076 Fuß also wenig

De la hauteur [illegible] continents [illegible] So die Höhe

30 Asie centrale T I p 165 – 1895 [illegible] Continental [illegible] Masse

Höhe der Continente zu hoch angeschlagen der Continental [illegible] welche sehen

31. Höhe mittlere [illegible] Schwerpunkt, des [illegible] der Vulkane [illegible] Gebirgsmasse [illegible]

[illegible] Zweiter geologischer Veränderungen [illegible] Elie de Beaumont

an Alexander v Humboldt in Poggendorff Annalen

S 25 ...

[illegible] Der [illegible] Resultate der [illegible] Grenzen [illegible] (nombres [illegible] limites) zu [illegible] [illegible] [illegible]

ooo durch Hypothese [illegible] aber die mittlere [illegible] [illegible] messer [illegible] (Asie centr. T I p 93) [illegible] [illegible] Flussgründen [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] (5) [illegible] [illegible] [illegible]

Zwischen den Capitaar Ross [illegible]

Jenem der Nachträge 2te

(right margin)

Lerchet

[illegible] unter der Voraussetzung der [illegible] Zunahme von 30 R. um [illegible] Fuss [illegible] in einer 140000 [illegible] zu Schmelzhitze [illegible] (Warme [illegible] nach der [illegible]) S. 303.

[illegible] so [illegible] "die [illegible] (die Voraussetzung der Gleichheit [illegible]) [illegible] [illegible] langsame [illegible] grosse [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Bessel [illegible] [illegible]

T III p 549–551.

Den barometrischen Messungen von Berton [illegible] und [illegible]

[illegible] Kaiserliche [illegible] Wissenschaften zu St. Petersburg 1838 [illegible] Dage [illegible] [illegible] [illegible] Lenz [illegible] Sly [illegible] Marg [illegible] (Über [illegible]) [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

1839 [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] erhalten [illegible] wird, darauf [illegible] wo [illegible] Steigen [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Schweden [illegible] Meere, zu [illegible] in der [illegible] [illegible] Wer [illegible] von [illegible] und Coop [illegible] [illegible] [illegible] wir [illegible] seculare [illegible] Hebung [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] als alle örtlichen [illegible] Natur [illegible] [illegible] vermittelt sein.

(left margin)

Adlom[illegible] [illegible] an Budge[illegible] [illegible] Stat. [illegible] [illegible] von Norwegen 1843 S. 89–116.

(attached slip)

[illegible] Jessen hat in seinem Werke Kongeriget Norge fremstillet efter dets naturlige og borgerlige Tilstand, Kiöbenh. 1763 die Ursachen der Veränderung des Niveau Verhältnisses des Meeres zur Höhe der Küsten nach den alten Angaben zum Theile der Dalin) zu ergründen gesucht. Er äussert vor Celsius [illegible] Dann aber die Hypothese eines inneren Wachsens der Steine (des felsigen Bodens) erklärt sich aber zunehmen [illegible] für Erhebung des Landes [illegible] als Folge der Erdbeben, obgleich er sagt er schließt nach dem Erdbeben (bei Egersund) [illegible] solche Erhebung bemerkt worden ist. So [illegible] andere Ursachen der [illegible] gewesen doch dadurch dazu erstattet worden sein.!!

Dalin

zunehmen

219

218 CXV

De la Beche Sections and Views illustrative of geological phenomena 1830 Tab 40

18 Charles Babbage Observations on the Temple of Serapis at Pozzuoli near Naples and on certain causes which may produce Geological Cycles of great extent, 1834, [illegible] Eine Sandsteinschichte von 5 engl. Meilen Dicke wird wärmer bei um 100° Fahr. erwärmt [illegible] in ihrer Oberfläche um 25 Fuss steigen; Letten schichten werden durch Contraction ein Senken des Bodens hervorbringen. Vergl. die Berechnungen für das seculäre Steigen von Schweden [illegible] S. 134.

[illegible] unter der Voraussetzung der geringen Zunahme der Wärme von 30° in einer 140000 Fuss Dicke zu Schmelzhitze [illegible] Schichte (Wärmezunahme der Erdkugel) S. 303.

19 [illegible] in Schumacher Jahrbuch für 1840 S. 134

20 Th II (1810) S. 389 Vergl. Hallström in Kongl. Vetensk. Acad. Handl. 1823 S. 30 Lyell in Phil. Trans. for 1835 P. I. War von Leopold von Buch [illegible] Illustrations of the Huttonian Theory § 393 Playfair 1802 [illegible] Om Landjordens Stigning i Norge in Keilhau Nyt Magazin for Naturvidenskaberne (Jahr [illegible]) erwähnt der Vermuthung Playfair's Dane [illegible] dass nicht das Meer sinke sondern [illegible] ebenfalls [illegible] so [illegible] Schweden sich erhebe [illegible] gänzlich unbegründet [illegible] [illegible] haben [illegible] Beweis [illegible] Fortschritte der [illegible]

Adolph Erman Archiv [illegible] Russland [illegible] von Norwegen 1843 S. 89–116.

Lange [illegible] 21 Berzelius Jahresbericht 18 S. 386. Die Insel Saltholm [illegible] Steigen nach Jahrhundert [illegible] Forchhammer in [illegible] Bornholm [illegible] S. 105–254 T II p 57– Bravais Phil. Mag. Ser. III Vol II p 309 [illegible] Keilhau in Nyt Mag. for Naturvid. 1832 [illegible] 1843 p 15 40 Vergl. Lignes d'ancien niveau de la mer [illegible] [illegible] Darwin on the Parallel roads of Glen Roy and Lochaber in Phil. Trans 1839 p 60

22 Humboldt Asie centrale T II p 319–324 Die Depression des totes [illegible] Meeres nach [illegible] Caspienne (5 mal) [illegible] Asie

23. Mobilité du sol [illegible] Symonds [illegible] Dal [illegible] de la Mer Kattorp [illegible] der Südsee und die Darwin's Journal [illegible] p 283–294. [illegible] Steigen des Bodens der Südsee areas of alternate movements

24. [illegible] Vergl. auch [illegible] Gestaltung und [illegible]

25 [illegible] p 557 und 561–566 [illegible] Lit. T III p [illegible] [illegible] über [illegible] Grundzüge [illegible] 270 in

26. Humboldt [illegible] Albrecht von [illegible] Erdkunde [illegible] 1837 Th I S. 158, [illegible] Lage der [illegible] der

[illegible] Nachträge [illegible]

[illegible] 276 Buch Syst. v. Deutschl. ...

27 Leopold von Buch [illegible] Elie de Beaumont ... T I p 277–283. Sance 1822 p 57

28 Humboldt Asie centrale [illegible] [illegible] Essai sur le gisement des roches [illegible] T III p ... [illegible] 284–286. Das [illegible] [illegible] [illegible] T I p [illegible] [illegible] der [illegible] [illegible]

29 Asie centrale [illegible] [illegible] des continents [illegible] adriatische [illegible] (T I p 165–189) Laplace [illegible] [illegible] 3076 [illegible]

30 [illegible] SO–NW. De la [illegible] Asie centrale T I p [illegible] Continente [illegible] mittlere Höhe der Continente [illegible]

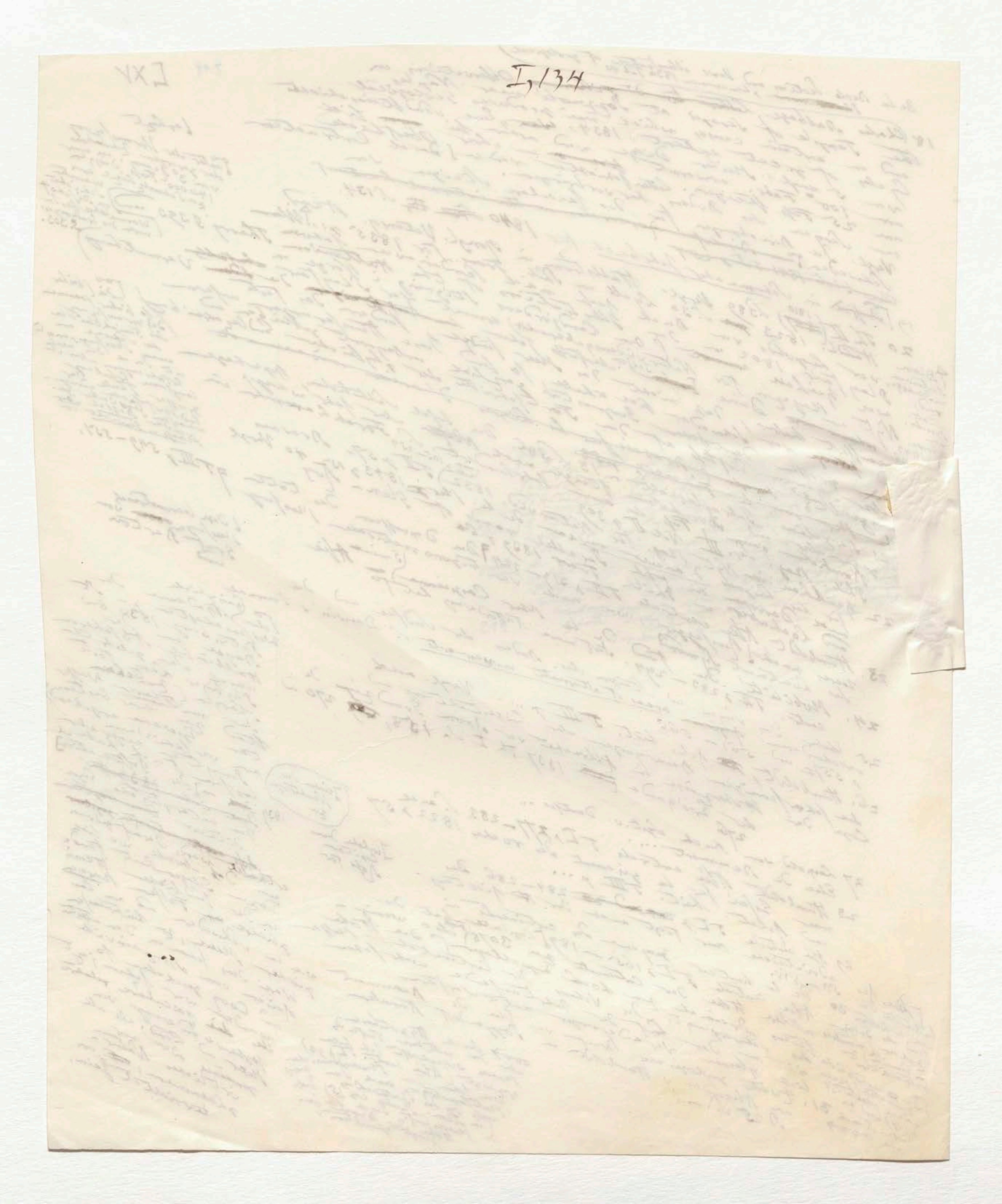
31. [illegible] zweiten geologie [illegible] Humboldt [illegible] Elie de Beaumont [illegible] Poggendorf. Annalen [illegible] [illegible] Alexander v Humboldt [illegible] p 25 ...

[illegible] Hypothesen [illegible] (Asie centr. T I p 93) [illegible] Mathematiker [illegible] [illegible]

[illegible] Die Zahlen der [illegible] (nombres [illegible] limites) [illegible] Geometer [illegible] [illegible]

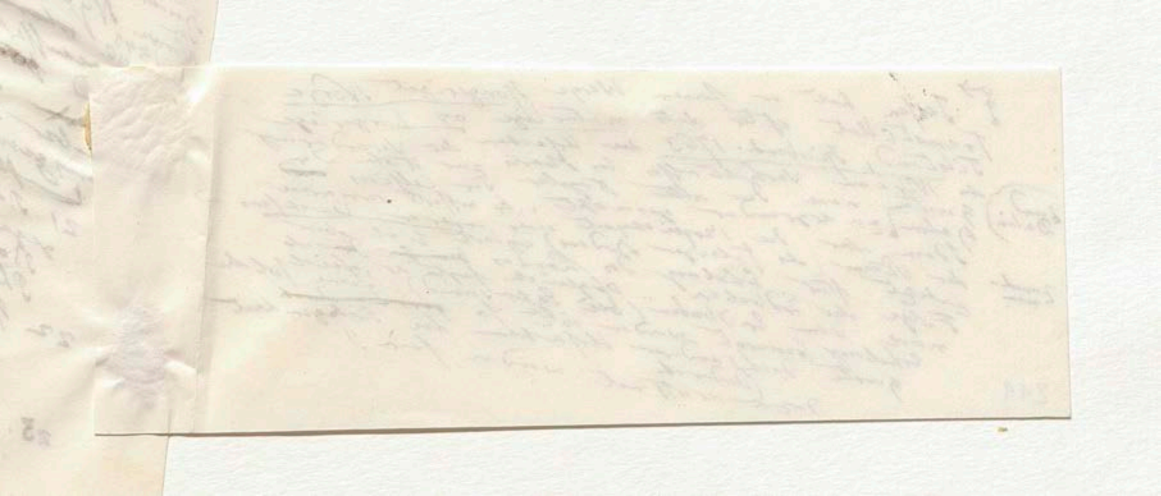
[illegible] 1838 [illegible] Petersburg [illegible] Apscheron [illegible] Baku [illegible] Lenz [illegible] Wasser [illegible] Bestimmung [illegible] [illegible] 1839 [illegible] [illegible] erhalten [illegible] überall wo [illegible] Steigen [illegible] [illegible] Meere [illegible] Schweden [illegible] Ware [illegible] Coq [illegible] seculäre relative [illegible] Hebung oder Senkung [illegible] örtliches Natur- phaenomen [illegible] terrain [illegible] [illegible]

[illegible] Barometrisch [illegible] Graf [illegible] Berton [illegible]


I,134

Jessen hat in seinem Werke Kongeriget Norge
fremstillet efter dets naturlige og borgerlige
Tilstand, Kiøbenh. 1763 die Ursachen der Veränderung
des Niveau Verhältnisses des Meeres zur Küste der
(und Dalin) Norsten nach den alten Angaben der Celsius ~~u~~
zu ergründen gesucht. Er äussert vermehrte Wachsthum
Wenn aber die Propheceyung eines [illegible] Wachsens
der Steine (des folgenden Jahrhunderts) erklärt sich aber
zunächst [illegible] aus Erhebung des Landes ~~[illegible]~~ [illegible] als
Folge der Erdbeben" obgleich er sagt, er, gleich solche
nach dem Erdbeben" (bei Egersund), ~~[illegible]~~
Erhebung bemerkt worden ist so [illegible] die Gelegenheit
zwar doch andere Ursachen der dadurch ermittelt werden sein!!
dazu

219



32 Humboldt Asie cent. T III chap XXIX p 514 – 530.

33. S. die Liste meiner Beobachtungen in der Südsee von 0° 5' bis 13° 16' Nördlicher Breite in Asie centr. T III p 354.

34 On pourra (par la température de l'Océan sous les tropiques) attaquer avec succès une question capitale restée jusqu'ici indécise, la question de la constance des températures terrestres sans avoir à s'inquiéter des influences locales naturellement fort circonscrites, provenant du déboisement des plaines et des marais. Chaque siècle, en léguant aux siècles futurs quelques chiffres bien faciles à obtenir, leur donnera le moyen peut-être le plus simple, le plus exact et le plus direct de décider si le soleil, aujourd'hui l'unique source première de la chaleur de notre globe, ~~conserve~~ change de constitution physique et d'éclat, ou si au contraire cet astre est arrivé à un état permanent. Arago Comptes rendus des séances de l'Acad. des Sciences T XI. 2e. p 309.

35 ~~Arago~~ S. die Resultate meiner Humboldt Asie centr. T II p 321 – 327 / 333. Das geodätische Nivellement durch Lloyd Asie centr. ~~T II p~~ 328, auf Befehl des General Bolivar 1828 und 1829

36 S. die Resultate meiner ... welches dieses Ehr[illegible] hat in den Jahren ~~[illegible]~~ erwiesen, dass der Fahrwasser der Südsee höchstens ~~3~~ 3 ~~[illegible]~~ Fuss höher als das Antillische Meer ist, ja dass zu verschiedenen Stunden bald das eine, bald das andere Meer höher ist, je nach den Tiden; bei 933 Toise Länge von 16 Meilen; ~~[illegible]~~ [illegible] glänzender [illegible] ... [illegible] niveau ... Dass im Bureau der Messungen ... Stationen ... gemessen ... Gleichgewicht der Meere ... Arago ... 1799 und 1804 ... Südsee ... T I p 55 u 64.

(7 3 2/5)

Unmerklicher Einfluss (vieljährige

& der relativen Ebbe und Fluth Zeit.

[illegible] 1831 p 319) Der ... geglaubt ... niveau ... Wasser im Adriatischer ... ~~[illegible]~~ zwischen dem [illegible] vorhanden ... Stand des ... 3 Meter (9 Fuss 3 Zoll betragen) ... Annales de Chimie ... höheren Theile des Oceans ... Asie centr. T III p 355 – 557 ... trigonometrischer ... Schweizerischer und ... Die ~~[illegible]~~ ... Verbindung ... Chappe mit ... bewiesen Jahre ... Golf von ... Meeres durch ... Ingenieurs ... Österreichischer ... unterworfen. Schumacher's Jahrbuch für 1828 S 225.

7 (+ 22 Fuss)

(was nicht zweifelhaft ...

37 Bessel ... Die relative Dichte der Wassertheilchen (~~[illegible]~~ [illegible] gleichzeitig ...) Salzgehalt ... Temperatur ... Strom ... entgegengesetzte Richtung

bei der Untersuchungen über die Ursachen der Strömungen

38 (S. 83) ~~38~~ [illegible] der ... der Salzgehalt ... folgen, wenn ... Vertheilung ~~specifischen~~ Dichte ... Aequator gegen die Pole ... Ansicht ist die ... ~~[illegible]~~ von großer Wichtigkeit. (B. XX S. 129)

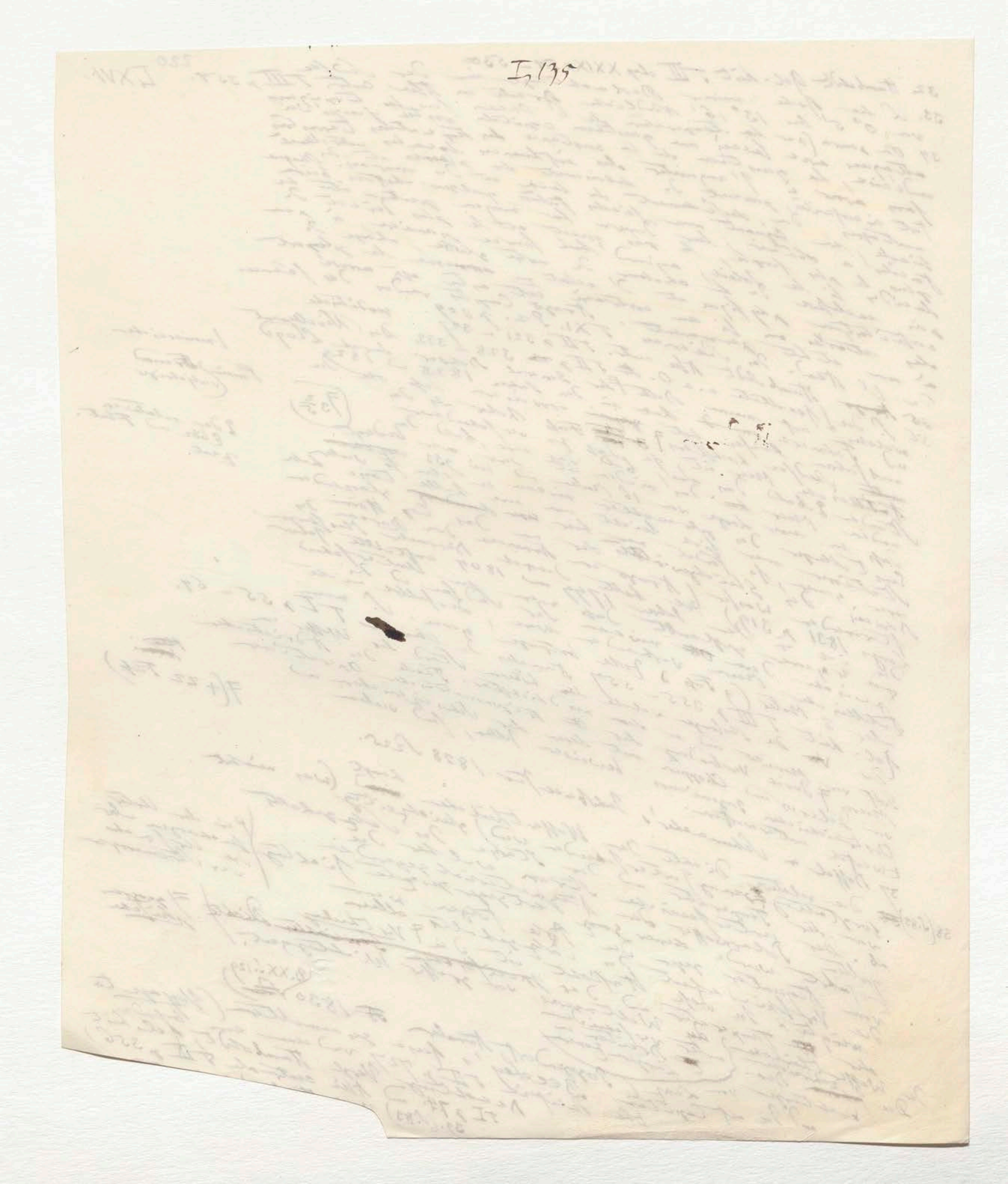
7 Temperatur ~~[illegible]~~

~~[illegible]~~ Temperatur der Weltmeere ... Wassertheilchen (unter verschiedenen Breiten und Längen Zonen)

~~[illegible]~~ 1830 ~~[illegible]~~ gesammelten (Voyage to the Pacific T II p 727) und einer ... Humboldt Asie centrale T III p 356)

Die ~~[illegible]~~ zahlreichen Beobachtungen von Lenz (Poggendorf Annalen ...) und die auf Capitain Beechey's Reise ... Beobachtungen T I p 74.

39. (S. 83)



I,135

221

LXVII

Nouvelles Annales de Voyages 1839 p 255.

39 (S. 83) Humboldt Rel. hist. T I p 64.

40 Columbus setzt bald hinzu: „dass in den Kräftigen Strömungen der Meere die Bewegung am stärksten ist" In der That meint Irving (Investigation or Current T I p 23) „not a current but a sea in motion"

41 Dec III lib VI p 57. Vergl Humboldt Exam crit. T II p 254–255 T III p 108.

42. Rel. hist. T I ...

p 250 Relat hist. T I p 64–109.

43. Humboldt Examen crit. T III p 64–109. „maravillosamente"

44 Die unbegrenzte Summe sagte ihm; Recherches Dies hier →

45 Über die Zusammensetzung der l'atmosphère in Annales de Chimie 1834 Oct. p 171–173 Derselbe über Anwendung und Einfluss der Agriculture

46 Liebig Organische Chemie in ihrer Anwendung auf Agricultur und Physiologie 1840 p 64–72. Über den Einfluss des salpetersauren Ammoniak auf die Erzeugung des salpetersauren verwandelt

Der Regen enthält Ammoniak, wie die Chemie zeigt (vergl. auch T I p 84) in Comptes rendus T XVII p II p 23 1847 T II p 247 u 697; Lewy in Comptes rendus des nachtheiligen

47 In diesem Zustand, die Menge ... Projets de ... Doubs ...

49 Dumas in Annales de Chimie T 78 p 257 Liebig ... Dumas ...

51 ... 0,756 millimeter ... 0,373 millimeter ... T VII p 267

... 1000 ... 18 ... 3 Uhr ...

... Météorologie p 263 ... Oscillation ...

52 Rel. hist T III p ... Kaemtz et Martins, Meteorologie

53 Bravais in Halle (Br. 51° 29') ... 0,28 Lin ... 1841 und 1842 ... barometrischen Winde

... Kaemtz u Martins 1832, Rel. hist. p 254

... Humboldt in Poggendorff ... Comptes rendus T III p 136

54 ... 1818 ... 1819 p 187 ... 1837 p 99–343 ... Wissenschaften

55 ... Magellanes 1793 p 15 ...

56 Dove meteorologische Untersuchungen ... Viage ... Christoph Colombus ... Vida ... Examen critique de l'Hist. de la

57 ... Fernando Colon (Humboldt T IV p 253)

58 Dove ... Poggend. B 52 S.

59 Monsun, ... Mausim, ... arabischen Worte ... Mecca.

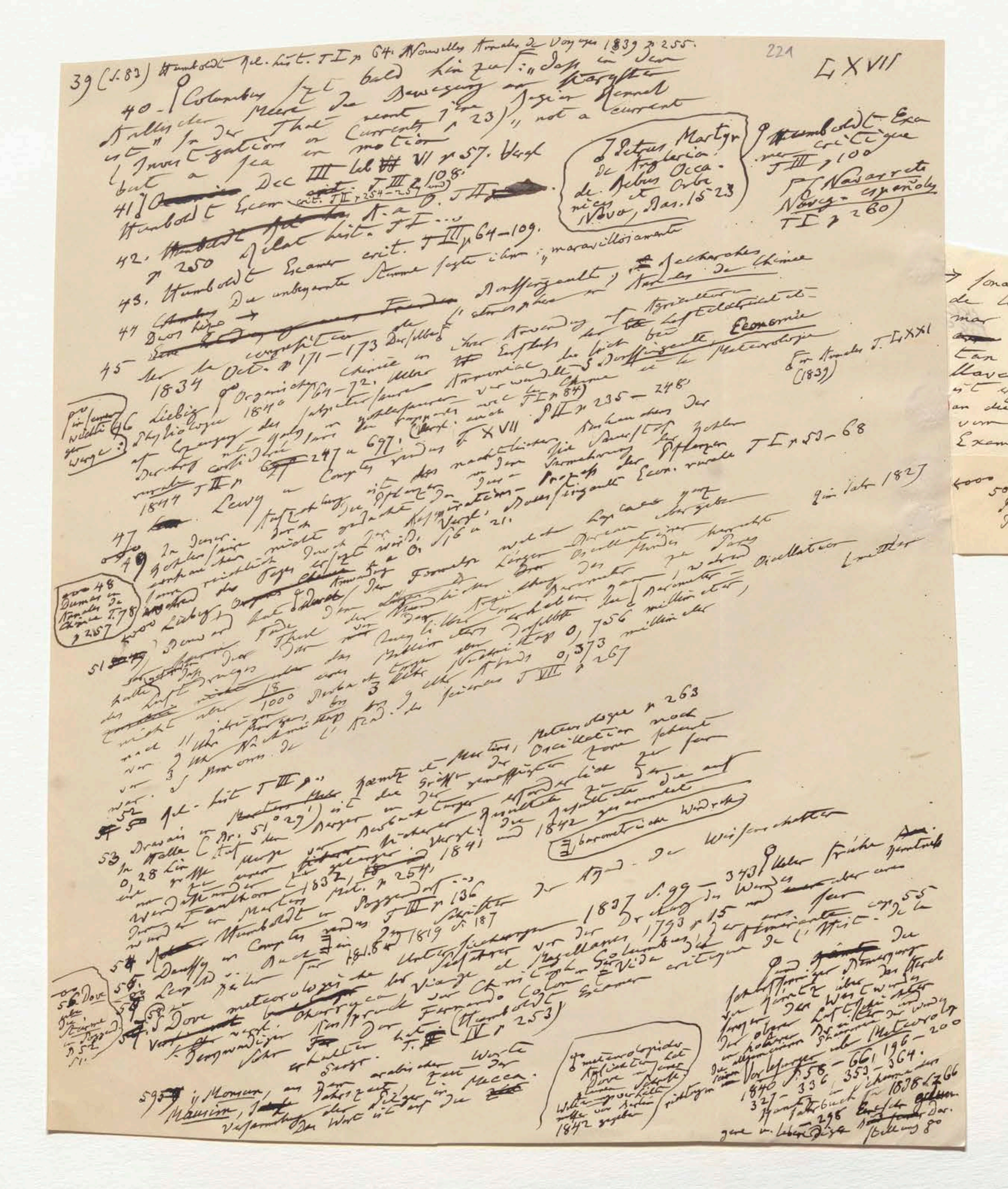
... meteorologischen ... Dove ... 1842 gegeben

Humboldt Examen critique T III p 100

Navarrete Navegaciones españolas T I p 260

Petrus Martyr de Angleria de Rebus Oceanicis et Orbe Novo, Das. 1523

1026
306
36
1370



221 LXVII

39 (S. 83) Humboldt Rel. hist. T I p 64. Nouvelles Annales de Voyages 1839 p 255.

40 - Columbus setzt bald hinzu: „dass in dem [illegible] Meere die Bewegung am stärksten ist" In der That nennt Jâgier Rennel (Investigation on Currents p 23), „not a current but a sea in motion"

41 [illegible] Dec III lib VI p 57. Vergl Humboldt Exam crit. T III p 108 (und) crit. T II p 254–257 [illegible] T II [illegible] Humboldt Rel. hist. T I ...

Petrus Martyr de Angleria de Rebus Oceanicis et Orbe Novo, Bas. 1523

Humboldt Examen critique T III p 100

Navarrete Viages españoles T I p 260)

42. [illegible] p 250 Relat hist. T I ... Humboldt Examen crit. T III p 64–109.

43. Humboldt Die unbegrenzte Stimme sagte ihm: „maravillosamente Dios hizo →

→ sonar tu nombre en la tierra; de los atamientos de la mar Oceana, que estaban cerrados con cadenas tan fuertes, te diò las llaves." Der Traum des Columbus ist erzählt in dem Briefe an die Catholischen Monarchen vom 7 Julius 1503. (Humboldt Examen critique T III p 234)

222

44 [illegible] Boussingault, [illegible] Annales de Chimie [illegible] l'atmosphère [illegible] Anwendung auf Agricultur

45 sur la composition de 1834 Oct. p 171–173 Derselbe [illegible] Luftelektricität [illegible] Boussingault Economie [illegible] et la Meteorologie

Ann. de Chimie T LXXI (1839)

46 Liebig Organische Chemie in ihrer Anwendung auf Physiologie 1840 p 64–72. Ueber [illegible] Salpetersäure verwandelt [illegible] Boussingault (Chimie T I p 84) [illegible] Comptes rendus T XVII [illegible] T II p 235–248 1844 T II p 247 u 697; Lewy in Comptes rendus T XVII [illegible] nächtlichen [illegible] Pflanzen [illegible] Respirations-Process der Pflanzen [illegible] Boussingault Econ. rurale T I p 53–68

47 In dieser [illegible] nicht gedacht [illegible] Vergl. [illegible] p 16 u 21. [illegible] Laplace [illegible] im Jahr 1827

49 [illegible] Liebig [illegible] Dumas [illegible] Formeln welche Lagrange [illegible] Oscillationen [illegible] Paris [illegible] Barometer [illegible] Oscillation [illegible] Barometer [illegible] millimeter, [illegible] millimeter

zu 48 Dumas in Annales de Chimie T. 78 p 257

50 Gay Lussac Annales de Chimie T 53. p 120; Saussure sur la composition chimique des Végétaux p 36 und 42; Liebig a. a. O. S. 299–345 Boussingault Econ. rurale T I p 142–153

223

51 [illegible] nicht über 18/1000 [illegible] 3 Uhr [illegible] 0,756 [illegible] 0,373 [illegible] nach 11 Uhr [illegible] 9 Uhr [illegible] T VII p 267

52 Rel. hist T III p .. [illegible] Kaemtz et Martins, Météorologie p 263 [illegible] Oscillation [illegible] (Br. 51° 29') ist die Grösse der [illegible] 1841 und 1842 gesammelten [illegible] barometrischen Windrose

53 Dravais in Halle 0,28 Lin [illegible] Kaemtz [illegible] 1832, p 254 [illegible] Martins Met. p 254 [illegible] Humboldt in Poggendorf's [illegible] der Wissenschaften [illegible] 1837 S. 99 – 343 Ueber frühe [illegible] Winde

54 [illegible] Humboldt in Comptes rendus T III p 136

55 Dampy [illegible] 1818 u 1819 S. 187 [illegible] Schriften [illegible] Untersuchungen [illegible] vor der Drehung des Windes 1793 p 15 [illegible]

56 Leopold [illegible] Viage al Magellanes [illegible] Almirante cap. 55

57 Dove meteorologische [illegible] Christoph Columbus [illegible] Vida [illegible] de l'Hist. de la [illegible] Fernando Colon [illegible] Humboldt Examen critique [illegible] T IV p 253)

zu 56 Dove [illegible] Poggend. [illegible]

58 [illegible] erhalten hat [illegible] Sage. [illegible] arabischen Worte

59 Monsun, [illegible] Mausim, [illegible] Jahreszeit der Pilger in Mecca. Versammlung der [illegible] Das Wort ist auf die [illegible]

meteorologischen Ansichten hat Dove in seiner [illegible] Witterungsverhältnisse von Berlin 1842 gegeben

[illegible] Bewegung [illegible] über der [illegible] Westwinde [illegible] Drehung [illegible] Meteorologische Vorlesungen 1840 S. 58 – 66; 196 – 200 327 – 336; 353 – 364. [illegible] Jahrbuch für 1838 S 266 [illegible] 298 [illegible] Darstellung 80

221 LXVII

39 (S. 83) Humboldt Rel. hist. T I p 64. Nouvelles Annales de Voyages 1839 p 255.

40. [Columbus setzt bald hinzu: „dass in dem Atlantischen Meere die Bewegung am stärksten ist" In der That nennt ihn Rennel (Investigation on Currents p 23) „not a current but a sea in motion"

41] Dec III lib VI p 57. Vergl Humboldt Exam. crit. T III p 108. Exam. crit. T II p 254–257

42. Rel. hist. T II ... p 250 of Relat. hist. T I ...

43. Humboldt Examen crit. T III p 64–109.

44 Deos hizo → Die unbekannte Stimme sagte ihm: „maravillosamente"

45 Boussingault, Recherches sur la composition de l'atmosphère in Annales de Chimie 1834 Oct. p 171–173 Derselbe

46 Liebig Organische Chemie in ihrer Anwendung auf Agricultur und Physiologie 1840 p 64–72. Ueber den Einfluss der [illegible] Ammoniak [illegible] Boussingault Economie rurale [illegible] et la Météorologie T I p 84 ... T II p 235–248 ... Comptes rendus T XVII p 247 u 697.

1844 T II p ... Lewy in Comptes rendus ... Boussingault Econ. rurale T I p 53–68

47 In dieser ... der Pflanzen ... Vergl. Boussingault Econ. rurale ... p 6 u 21.

48 Dumas in Annales de Chimie T 78 p 257

49 ... Liebig ... Dumas ...

51 ... Barometer ... 0,756 millimeter ... 0,373 millimeter ... T VII p 267

... 1000 ... 3 ... Meteorologie p 263

52 Rel. hist. T III p. ... Kaemtz et Martins, Météorologie, Oscillation ...

53 ... in Halle (Br. 51° 29') ist ... 0,28 Lin ... 1841 und 1842 ... barometrische Windrose

... Kaemtz 1832 ... Martins Mét. p 254, ... Humboldt in Poggendorf ... Comptes rendus T III p 136

54 Daussy ... 1837 S. 99 – 343 ... Ueber frühere ...

55 Leopold ... 1819 S. 187 ... 1793 p 15 ...

56 Dove meteorologische Untersuchungen ... Examen critique de l'Hist. T ...

57 ... Viage ... Christoph Columbus ... Vida ... Humboldt Examen ... IV p 253

58 Dove ... in Poggend. ... 51.

59 Monsun, ... Mausim, ... arabische Worte ... Mecca.

Dove meteorologische ... 1842 ...

... 1840 S. 58 – 66, 196 – 200 ... 327 – 336 ... 353 – 364. ... 1838 S. 266 ... 298 ...

I,136

1800
10800

30)

... T. I. XXI

68

222

→ sonar tu nombre en la tierra;
de los atamientos de la
mar Oceana, que estaban
~~..~~ cerrados con cadenas
tan fuertes, te diò las
llaves." ~~Der~~ Traum des Columbus
ist erzählt in dem Briefe
an die Catholischen Monarchen
vom 7 Julius 1503. (Humboldt
Examen critique I ~~III~~, 234)

2672

1026
307
36
1

1370

1800

10800

←ooo 50 Gay Lussac Annales de Chimie T 53. p 120;
Payen Mem. sur la composition chimique des Vegetaux p 36 ~~et~~ und 42; Liebig a. a. O
J. 299 – 345 Boussingault Econ. rurale T I p 142 – 153

223

(ad note 59)

Jahr fort die regelmässigen Winde übergetragen den Namen haben von den Gegenden aus denen sie wehen: so sagt man Mausim von Aden, Guzerat, Malabar etc. s. Lassen Indische Alterthumskunde 1843 B. I S. 211. wo [illegible] Alexandrinischen? Immer mit der Entdecker fort [illegible] Hippalus war ... Er. p 32 Wegst Strom

60 (S. 88) Humboldt ~~sur~~ recherches sur les causes des inflexions des lignes isothermes in Asie centr. T III p 103[illegible] 111 p 122, 188 (1797) S. 87 Dove [illegible] Arago in

61. Georg Forster, Ansichten T II S. 41, 43, 67 und 96. Arago in Schrotter Th. III

Kemptz Meteor. T I p 268

62 (S. 89) Dante Purgat. Canto III.

Humboldt [illegible] sur les lignes isothermes in Mém. de la Société d'Arcueil T III p 143–165.

Knight in Trans. of the Horticult. Soc. T I p 32 Watson remarks on the geographical Distribution of brit. plants 1835 p 60 Trevelyan in Jameson's Edinb. N. Phil. Journal n 18. p 154. Mahlmann in seiner vortrefflichen deutschen Uebersetzung meiner Asie centrale T II S. 60

63. ~~T~~ Knight in Trans. [illegible] Schumacher's Jahrbuch für 1841 S 289

64 Schreibe die [illegible] die ganze Stelle ab in meiner Distrib. geogr. plantarum 1813 p 167 von „Haec de temperie aeris qui terram [illegible] continentis [illegible]“ bis „... O. p... Boussingault Economie rurale T II p 675.

65 Humboldt über Wein-Cultur in abstufender Skale (des 48°35'–50°7')

66 S. die Tabelle über Wein-Cultur ... T III p 159, die Tage die neuen Theil des Kosmos über die Weincultur [illegible] in Potsdam angeben werden noch die numerischen Verhältnisse der Rhein und Main gegenden hinzu.

Die doppelten Linien sind bedeutsam

Orte	Breite	Höhe Toisen	Jahr	Winter	Frühjahr	Sommer	Herbst	Beobachtungs Jahre
Bordeaux	44°50	4.	13,9	6,1	3,4	21,7	14,4	10
Strasburg	48. 35	75.	9,8	1,2	10,0	18,1	10,0	35
Heidelberg	49 24	52	9,7	1,1	10,0	17,9	9,9	20
Manheim	49 29	47.	10,3	1,5	10,4	19,5	9,8	12
Würzburg	49 48	88.	10,1	1,6	10,2	18,7	9,7	27
Frankf. a M	50 7	60	9,6	0,8	10,0	18,6	9,7	19
Berlin	52 31	16.	8,6	-0,6	8,1	17,5	8,6	22
Cherbourg gegen Wein.	49 39	0.	11,2	5,2	10,4	16,5	12,5	3

Die grosse Ueberein[illegible]stimmung, in der Vertheilung der Wärme unter die Jahreszeiten, welche die Angaben ~~von~~ für Rhein und Main [illegible] zeigen für den Zeitraum (verschiedener Jahres) der Beobachtungen zum Winter sind die Zahlen [illegible] December Januar und Februar [illegible] gerechnet, die Thermometer grade sind [illegible] hunderttheiligen Scale. Die Wärme war [illegible] in der ganzen Kosmos [illegible] Elemente [illegible] der mittleren Temperaturen [illegible] Sommer und Herbst Unterschied [illegible] Würzburg und Berlin aber die Frühlings-Temperaturen 1°–1,2 Unterschied ~~zu~~ finden ~~[illegible]~~ sind die Herbst-Temperaturen der Jahre um 2 verschieden und die Abstände ~~sind~~ unserer [illegible] 2° Temperaturen ~~sind~~ [illegible] Elemente der Bewegung des directen Lichtes, bei weitem ~~[illegible]~~ (Diffusen) Lichtes, [illegible] ... ~~sind~~ [illegible]

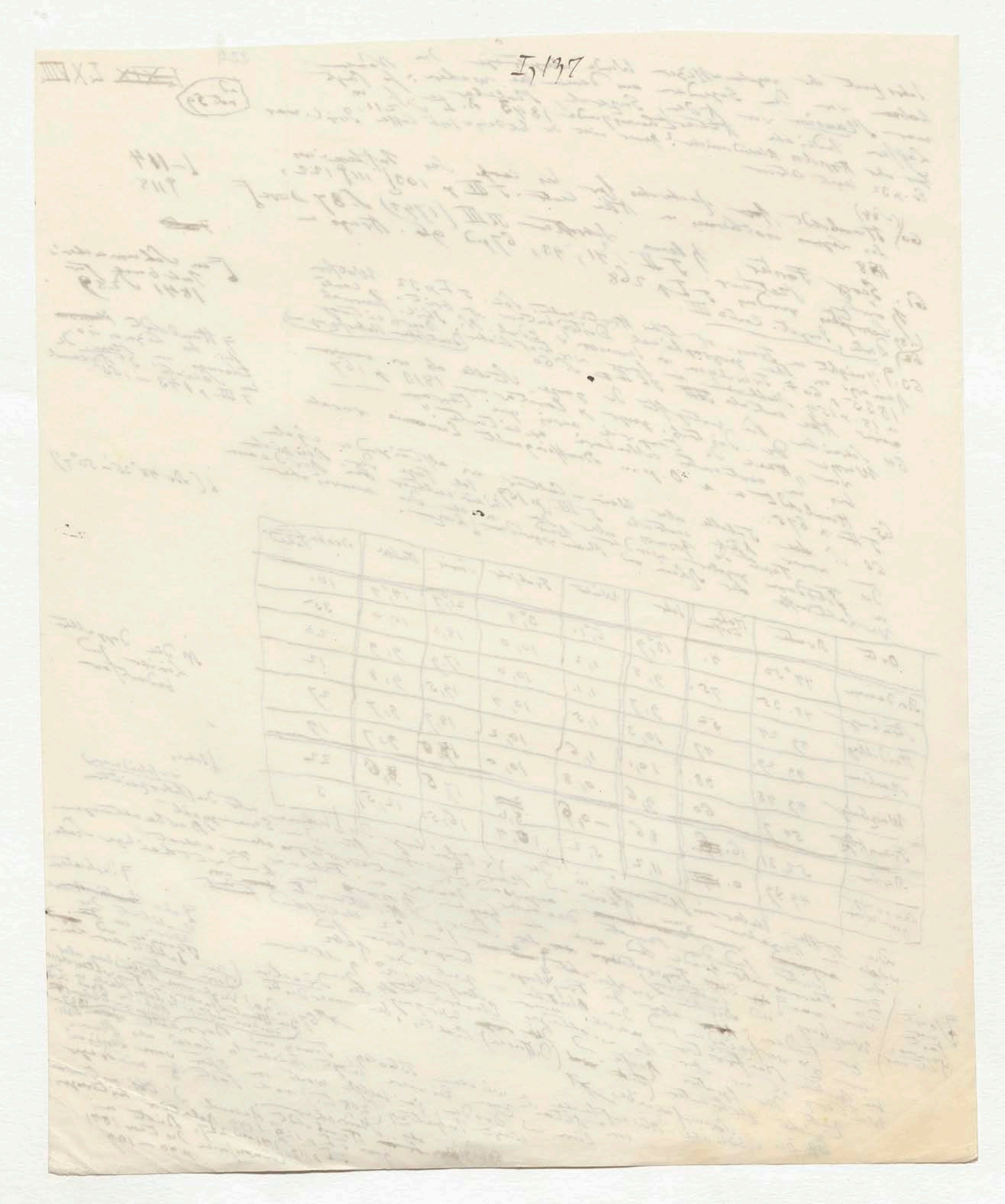
~~Maler~~ [illegible] ... Reise, [illegible] Weinbaus der [illegible] zerstreuten (ihre Sonnenfahrt) [illegible]

7 Derbacher
7 die [illegible] Qualität des Weines und [illegible] Frage der Lage [illegible]
(der Herr mit [illegible] Verge meiner Abhandlung über die [illegible] Temperatur der Wärme in Berlin [illegible] in Poggendorffs Ann. 1827 S. 311.

7 so ist nur fast gewiss, dass nur

67 (S. 90) Die Wintertemperatur der oberen Schichten Tobolsk liegt nicht so hoch als Mannheim und [illegible] Jenisej [illegible] vom [illegible] niedriger von Rhein und Würzburg [illegible] Eisweise [illegible] ... liegt ... im Osten fast 1/3

68 Die Sibirische Wärme aufsteigt [illegible] zum Eiswelt von Rhein und Oder [illegible] Angabe 27 (208 L.) und Münchener Account d' Obs. astronom. 69 (S. 91) [illegible] gegen Humboldt T I p 129 140 Relation hist. in T I p 119, 141 und 227. Dove in Correspondance du Thermo 1841 p 90–107


I,137

LXIX

70. (S. 92) Anglerius De rebus Oceanicis Dec II Lib 2 p 140 (ed. Col. 1574 in 225

der Sierra de Santa Marta

71. [illegible] meine Tafel der Höhe des ewigen Schnees in beiden Hemisphæren von 71° 1/4 nördlicher bis 53° 54' südlicher Breite in Asie centrale T III p 360

(Santa Marta deren höchste Gipfel 18000 Fuß Höhe [illegible] Asie centrale T III p 2143 [illegible] Pico de Sorata [illegible] Vulkan [illegible])

72 Darwin Journal p 297 (Gillies in Journ. of Nat. Science 1830 p 316

73 S. meine Second Mémoire sur les Montagnes de l'Inde in Annales de Chimie et de Physique T III p 281–327 Webb und Asie centrale T III Colebrooke, Forbes Royle, Carl v Hügel und T XIV p 5–55 und in Jacquemont Victor Jacquemont's eignen Werk

(Ueber [illegible] v. Hügel u Vigne)

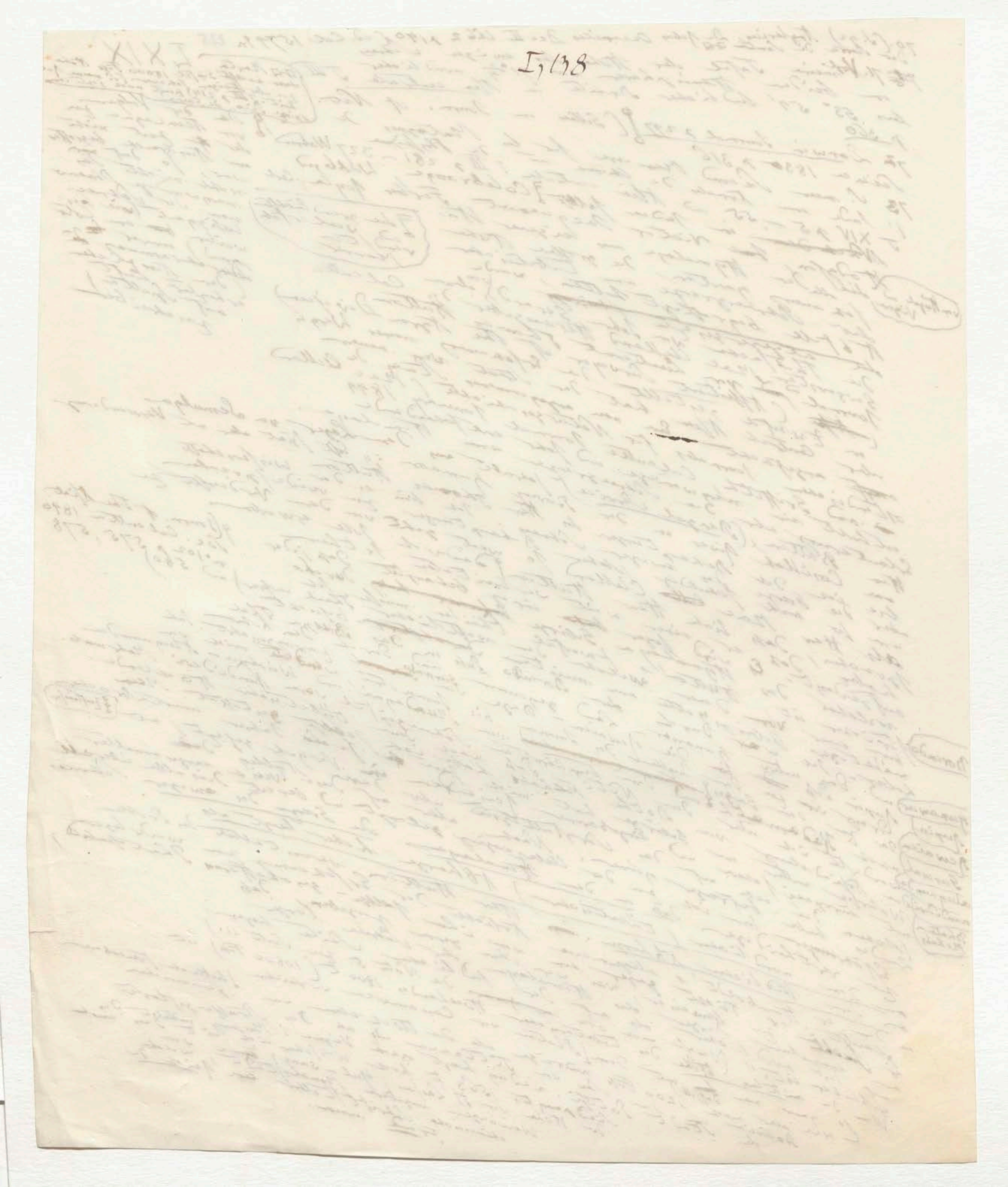
[illegible] der Himalaya, die grösste Höhe [illegible] tibetische [illegible] Col. Calcutta [illegible] Gerard [illegible] Hutton [illegible] Mac Clelland [illegible] Assistant Surveyor [illegible] Journal [illegible] 1844

[illegible] Central Asien [illegible] Natur[illegible] Journal [illegible] Himalaya [illegible] Calcutta Journal [illegible] Schneegrenze [illegible] Hutton [illegible] Cosillat [illegible] Mac Clelland [illegible] Hutton [illegible] Himalaya [illegible] Borendo [illegible] Surwal [illegible] Jumnotri [illegible] Nandi Devi [illegible] Bhote Mehals [illegible]

[Margin: Borendo; Hunawur; Jupin; Dewaien; Surwal; Alugnunda; Nundidevi; Bhote Mehals]

(Journ. of the Asiat. Soc. Calcutta 1840 n. 102 p 575, 578 und 580)

[illegible] Himalaya [illegible] Nordabhang [illegible] Hutton [illegible] tibetischen [illegible] Note 5 [illegible] (10800 Fuß) [illegible] Humboldt [illegible] Himalaya [illegible] Moorcroft [illegible] Vigne [illegible] Wahlenberg [illegible] 1200 Fuß [illegible] Ladak [illegible] 1563 [illegible] Lassa [illegible]



LXX

226

74 Vergl. ~~Dove Nordam~~ Dove meteorologische Vergleichung von Nordamerika und Europa in Schumacher's Jahrbuch für 1841 S. 311 und dessen Meteor. Untersuchungen S. 140.

~~75 Die Regenmenge in Genf ist nach einem Mittel von 32 Jahren 28 Zoll 9 Linien; in Paris von 1806 bis 1822 in London nach Howard [illegible] nach Arago [illegible]~~ ~~T. 18 Zoll 9 Linien;~~

75. Die mittlere Regenmenge in Paris ist nach Arago von 1805 bis 1822 gewesen: ~~[illegible]~~ 18 Zoll 9 Linien; in London (von 1812 bis 1827) nach Howard 23 Zoll 4 Linien; in Genf nach einem ~~Mittel~~ Mittel von 32 Jahren 28 Zoll 8 Linien. In der Küstengegend von Hindostan ist die Regenmenge 108 bis 120 Zoll und in der Insel Cuba fielen 1821 volle 133 Zoll. Vergl. über die Vertheilung der Regenmenge nach Jahreszeiten in ~~[illegible]~~ Europa die vortrefflichen Beobachtungen von Gasparin, Schouw und Bravais in der Bibl. universelle T. 38 p. 54 u. 264, Tableau du Climat de l'Italie p. 76 und Martins Noten zu seiner Übersetzung von Kämtz Vorlesungen über Meteorologie p. 142.

[illegible] (margin note)

76 Nach Boussingault war ~~fielen~~ in Marmato 1833 und 1834 (Breite 5°27'; Höhe 731 T. und mittlere Temperatur 20°,4) die mittlere Regenmenge 60 Zoll 2 Linien, während in Santa Fe de Bogota (Br. 4°36'; Höhe 1358 T. und mittlere Temperatur 14°,5) sie nur 37 Zoll 1 Linie. Mehrjährige Beobachtungen ~~[illegible]~~ tropischer

77. S. über das Detail dieser und 567; letztere in centrale T. III p. 85–89 [illegible] der Dampfgehalt der ~~[illegible]~~ Met. T. II p. [illegible] S. 117. Nordamerika nach [illegible] Met. ~~[illegible]~~ Vorlesungen über Met.

78 Derselbe in Schumacher's Jahrb. für 1838 S. 285.

79 Die Geschichte der Pflanzen, die auf eine geistreiche Art Endlicher und Unger geschildert haben (Grundzüge der Botanik 1843 S. 449–468) bildet ... einen

80 Die wenigen Züge der merkwürdigen Flora ... Jahrhundert in der folgenden Weise von der ... Meinung ... geographie ... Geographie ... plant p. 24 ... 1793 p. 9.) im Ozean ... Pflanzengeographie ... Phys. ... Kräfte ... Dorter am ... Wesse ...

81 Ehrenberg über das ... Vorkommen ... Schöpfungen über ... Organismen S. XIII, XIX und 244. gelesen im Mai 1844.

82 (margin) → 82 [illegible] Natur (2te Aufl.) T II S. 21

83. Die größte zeugende Kraft der Natur ist in der ... Ehrenbergs großem Werke die vollkommene ... Infusionsthierchen ... die Allbelebtheit der Natur ... Sinnesorgane ... der Organismen ... möglichst ... ~~[illegible]~~ Die Monas, Vibrio, Bacterium ... Infusionsthiere ... S. 194, 211 und 512. ... der gleichen Wasserbären ... Räderthiere ... 28 tägiger ... Wasser-Atlaten ...

~~80. [illegible] S. XIV und 122~~

8~~4~~ Arist. ~~Hist.~~ Hist. Anim. V, 19 p. 552. ... wunderbare Leben ... S. XIV, und 122, ... 1842 p. 119, 129 ... lang vertrag.

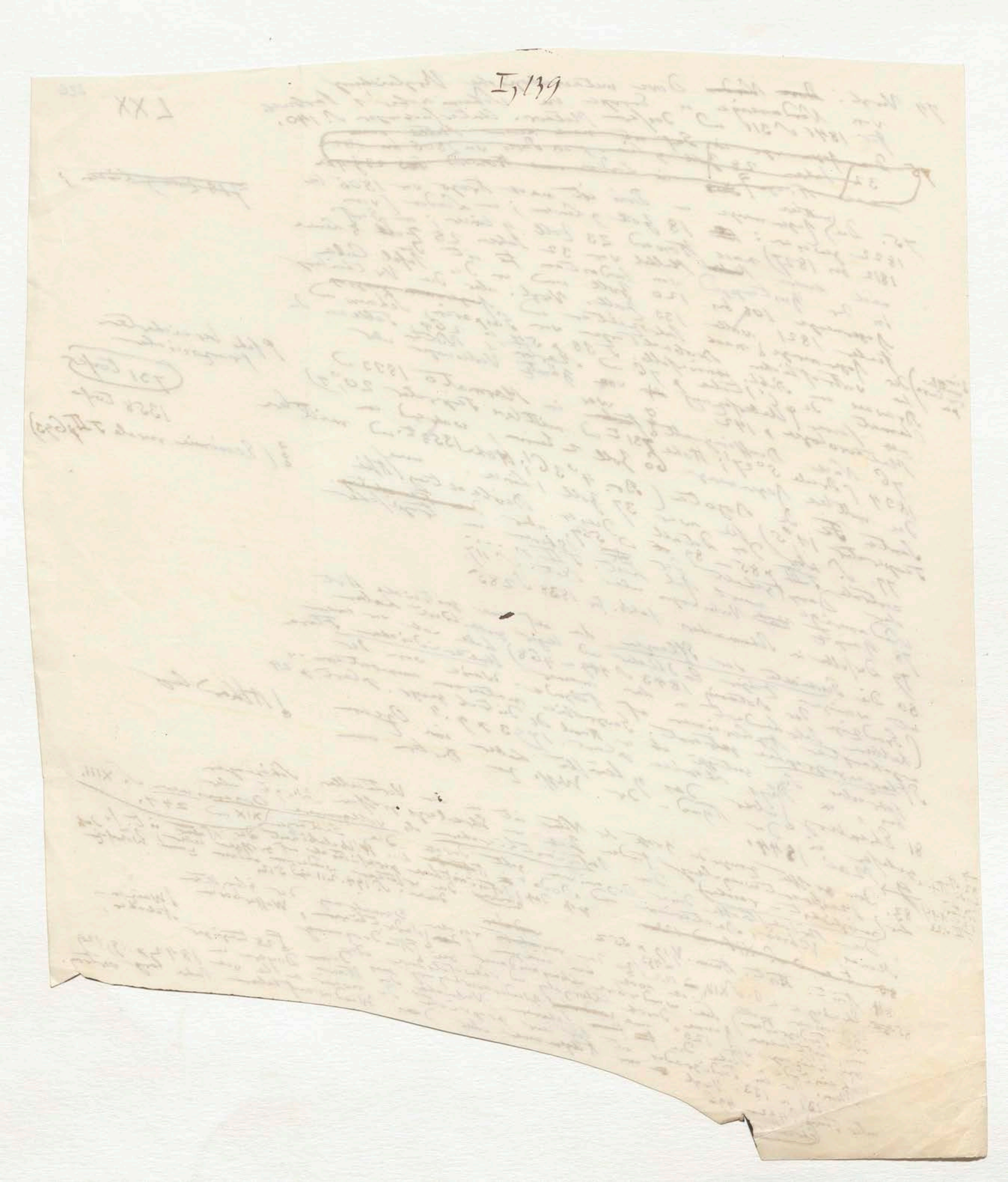
8~~4~~ Ehrenberg a. a. O. S. XIV, ... 493

85. ~~4~~ Organismen ... oder Tardigraden) ... Wiedererweckung ... 120° ... Tardigraden ... in Klagen ... Lufttheier ... bei ... Spallanzani ... Mem. ... 131 u. 133. Vergl. ... 492–496 ... Ehrenberg

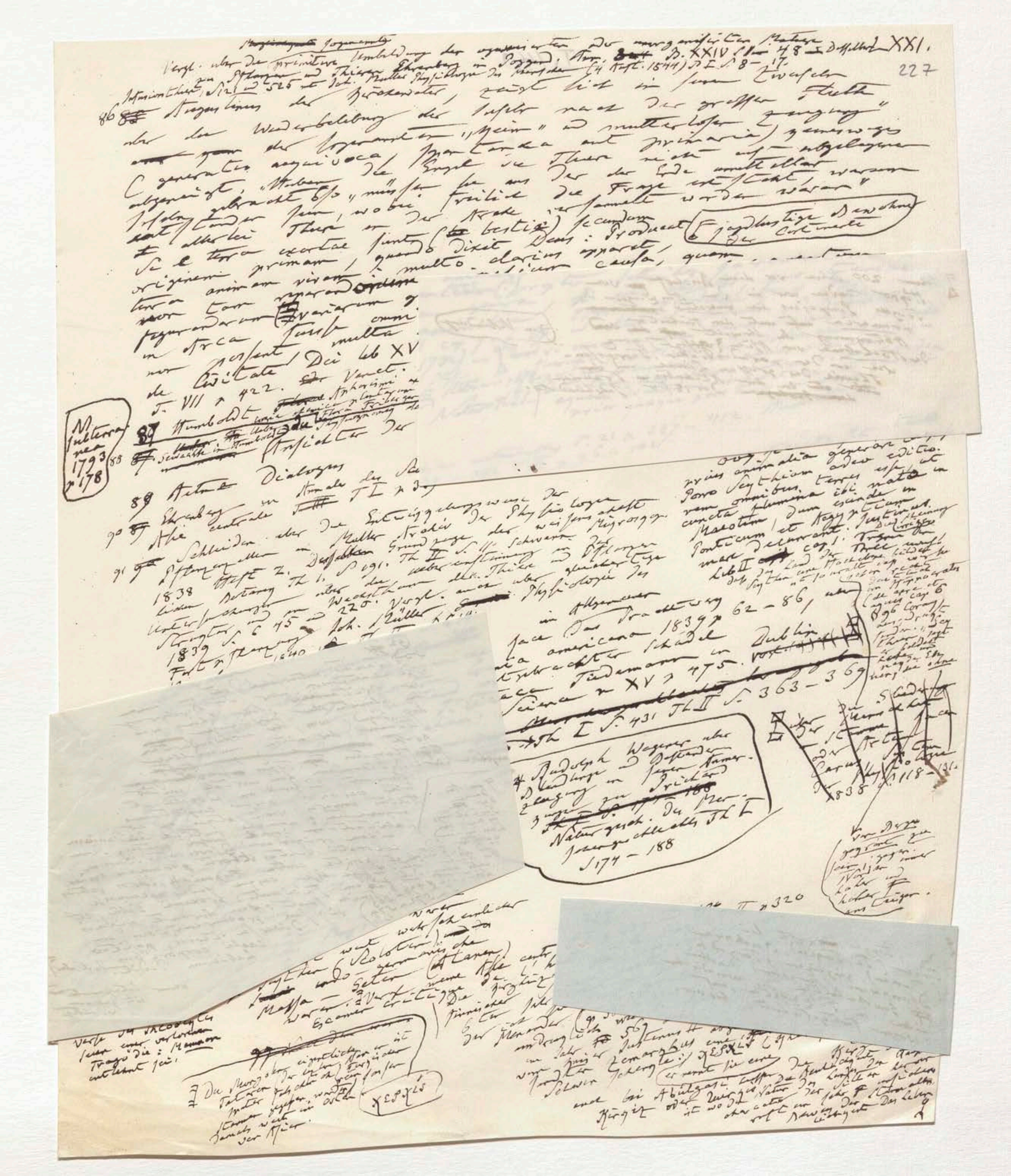
Ich habe bei reichster französischer (731 Toises) 1358 Toises

(Economie rurale T. II p. 693)

Abhandlung



I,139



XXI. 227

~~Ursprünglich~~ [illegible]
Vergl. über die primitive Umbildung der organischen oder unorganischen Materie in Pflanzen und Thiere Ehrenberg in Poggend. Ann. B. XXIV S. 48 und desselben Infusionsthierchen S. 121 und 525 und Joh. Müller Physiologie des Menschen (4 Aufl. 1844) B. I S. 8–17.

86 Augustinus der Kirchenvater, zeigt sich in seinen Zweifeln über die Wiederbelebung der Inseln nach der großen „Fluth" und der ~~Erzeugung~~ „Urzeugung" der Organismen, „Mein" und mutterloser Zeugung (generatio aequivoca, spontanea aut primaria) geneigt. ... ausgebracht ist, müßten sie aus der der Erde unmittelbar entstanden sein, wobei freilich die Frage entsteht warum allerlei Thiere in der Arche versammelt worden waren: Si e terra exortae sunt (bestiae) secundum originem primam, quando dixit Deus: Producat terra animam vivam ... multo clarius apparet ... non tam reparandorum ... quam ... variarum ... in arca fuisse multa ... nec ... de Civitate Dei lib XV ... T. VII p. 422. Vergl. ...

Nitterra nea 1793 p. 178

88 Humboldt ... Ansichten der ...

89 ... Dialogus ...

90 Ehrenberg ... centrale ... T. I p. ...

91 Schleiden über die Entwicklungsweise der Pflanzenzellen in Müller's Archiv der Physiologie ... Heft 2. Derselbe Grundzüge der wissenschaftlichen Botanik 1838 Th. I. S. 191. Th II S. 11 ... über die Übereinstimmung in der Entstehung ... Thiere und Pflanzen ... Untersuchungen über ... 1839 S. 6, 75 und 220. Vergl. auch über ... Physiologie des ... Joh. Müller ... 1840 ...

in Allgemeinen ... Betrachtung ... 62–86, über ... crania americana 1839 ... Schädel ... betrachtet ... Tiedemann in ... Dublin ... Science ... XV p. 475 ... S. 363–369 ... I S. 431 Th II

Rudolph Wagner über Abhandlungen und Differenzen ... Zeugung ... Prichard ... Naturgesch. des Menschengeschlechts Th I S. 174–188

... prius animalia generare coepit Ponto Scythicum ... terras ... Maeotum ... Ponticum ... Lib II cap I ...

... 1838 ... S. 118–131.

... weit ... Kolotaxis ... Massa ... Sitte ... Tataren ... Skythen ... Sagen ... erzählen ...

... Rest einer verlorenen Tragödie: ...

Die Massageten ... ξεραχλεις ...

... Sohn ... Herakles ... und bei Arbeiten ... Natur ... Kirgis ...

XXI. 227

Vergl. über die primitive Umbildung der organisirten oder unorganischen Materie zu Pflanzen und Thieren Ehrenberg in Poggend. Ann. B. XXIV S. 1–48 und desselben Infusionsthiere S. 121 und 525 und Joh. Müller Physiologie des Menschen (4 Aufl. 1844) B. I S. 8–17.

86 Augustinus der Kirchenvater, zeigt sich in seinen Zweifeln über die Wiederbelebung der Inseln nach der großen Fluth keineswegs der sogenannten „freien" und mutterlosen Zeugung (generatio aequivoca, spontanea aut primaria) abgeneigt. „Haben die Engel die Thiere nicht auf abgelegene Inseln gebracht, so müssen sie aus der der Erde unmittelbar hervorgegangen sein, wobei freilich die Frage entsteht, warum alle Thiere in der Arche versammelt worden wären." (Einzelne sporadische Bewohner der Continente) Si e terra exortae sunt (bestiae) secundum originem primam, quando dixit Deus: Producat terra animam vivam, multo clarius apparet, non tam reparandorum animalium causa, quam variarum figurandarum gentium (?) propter ecclesiae sacramentum, omnia genera fuisse in arca, si in insulis, quo transire non possent, multa animalia terra produxit. Aug. de Civitate Dei lib XVI cap. 7 (Op. ed. Monach. Ordinis S. Benedicti T. VII p 422. Venet. 1732). –

Quod si omnes quondam terrae submersae profundo fuerunt, profecto editissimam quamque partem decurrentibus aquis primum detectam; humillimo autem solo eandem aquam diutissime immoratam, et quanto prior quaeque pars terrarum siccata sit, tanto prius animalia generari coepisse. Porro Scythiam adeo editiorem omnibus terris esse, ut cuncta flumina ibi nata in Maeotim, tum deinde in Ponticum et Aegyptium mare decurrant. Justinus Lib II cap. 1. [illegible]

87 Humboldt Ansichten der Natur Th II S. [illegible]

(N[illegible] subterranea 1793 p 178)

88 Aetna Dialogus Annales des Sciences naturelles T 21 p 387–412. Humboldt.

89 Ehrenberg in Annales des Sciences naturelles T I p 339–342 T III p 96–101.

90 Ehrenberg Abh. der Entwicklungsweise der [illegible]

91 Schleiden über die Entwicklungsweise der Pflanzenzellen in Müller Archiv der Physiologie 1838 Heft 2. Desselben Grundzüge der wissenschaftlichen Botanik Th. I S. 191. Th II S. 11. Schwann mikroskopische Untersuchungen über die Übereinstimmung in der Struktur und dem Wachsthum der Thiere und Pflanzen 1839 S 45 und 220. Vergl. auch über gleichartige Fortpflanzung Joh. Müller Physiologie des Menschen 1840 Th II S. 614.

92 Vergl. über die Amerikanische Race Samuel George Morton Crania americana 1839 p 62–86, über die von Pentland mitgebrachten Schädel vom Titicaca Dublin Journ. of med. and chem. Science Vol. V p 475. Tiedemann [illegible] Th II S. 363–369.

[illegible] Carus [illegible] 1838 S 118–131.

94 Rudolph Wagner über Abänderungen und Aussterben [illegible] Prichard [illegible] Naturgeschichte des Menschengeschlechts Th I S 174–188

95 Prichard [illegible]

96 Joh. Müller Physiologie des Menschen Th II S. 768–772, 774.

97 Prichard Th I S. 295 Th III S. 11.

(96. Onesicritus in Strabo XV p 690 u 695 Cas.)

98 Die späte Ankunft der mongolischen Stämme [illegible]

99 Die Skythen des Herodot [illegible] Niebuhr [illegible] Hippocrates [illegible] Massageten [illegible] Xerxes

Welcker Griechische Tragödie Th 3 S 1078 glaubt, der von Strabo citirte Vers des Theodectes sei aus einer verlorenen Tragödie: Memnon entlehnt sei.

[illegible] T I p 239 und 404 T II p 320 [illegible] der Menander (p 380–382 ed. Niebuhr) [illegible] Justinus II [illegible] Zemarchus [illegible]

[illegible] Die Mongolen eigentlich [illegible] Tataren [illegible]

228

(Zur Verbindung) Schon 200 Jahre vor dem Bischof von Hippo finden wir in den Auszügen des Trogus Pompejus die generatio primaria mit der Trockenlegung der Urwelt und der Abtrocknung der Hochebene von Asien verknüpft, ganz wie in der paradiesischen Theorie des großen Linné und in den Atlantis-Träumen des 18ten Jahrhunderts.

229

(92) Tacitus unterscheidet in seinen Speculationen über die Bevölkerung von Britannien [illegible] Stämme, der alten [illegible] angehören [illegible]: „Britanniam qui mortales initio coluerint, indigenae an advecti, ut inter barbaros, parum compertum. Habitus corporum varii, atque ex eo argumenta; namque rutilae Caledoniam habitantium comae, magni artus Germanicam originem adseverant. Silurum colorati vultus et torti plerumque crines, et posita contra Hispania, Iberos veteres trajecisse easque sedes occupasse fidem faciunt: proximi Gallis et similes sunt: seu durante originis vi, seu procurrentibus in diversa terris, positio caeli corporibus habitum dedit." [illegible]

[illegible] Leitf. [illegible] p 498–503 T I S 572–574

230

Die Steppe bringt bei Türken (Tu, Tukiu), Baschkiren (Fennen), Kirghisen, Torgod u. Dsungaren (Mongolen) dieselben Sitten des nomadischen Hirtenlebens und der Filzzelte, auf Wagen fortgeführt, hervor.

XXI.

227

~~Urgleichartigen~~ sogenannten

Vergl. über die primitive Umbildung der organisirten oder unorganisirten Materie zu Pflanzen und Thieren Ehrenberg in Poggend. Ann. ~~Bd.~~ B. XXIV S. 1–48 und desselben Infusionsthiere S. 121 und 525 und Joh. Müller Physiologie des Menschen (4 Aufl. 1844) Bd. I S. 8–17.

86 ~~85~~ Augustinus der Kirchenvater, zeigt sich in seinen Zweifeln über die Wiederbelebung der Inseln nach der grossen Fluth ~~und~~ gar nicht der sogenannten „freien" und mutterlosen Zeugung" (generatio aequivoca, spontanea aut primaria) gänzlich abgeneigt. „Haben die Engel die Thiere nicht auf abgelegene Inseln gebracht (so müssten sie aus der der Erde unmittelbar entstanden sein, wobei freilich die Frage entsteht, warum alle Thiere in der Arche versammelt worden waren"

(Ein gelehrter Benediktiner der Congr. de S. Maur.)

„Si e terra exortae sunt (~~sc~~ bestiae) secundum originem primam, quando dixit Deus: Producat terra animam vivam, multo clarius apparet, non tam reparandorum ~~ordinum~~ animalium causa, quam figurandarum ~~[illegible]~~ variarum gentium (?) propter ecclesiae sacramentum in arca fuisse omnia genera, si in insulis, quo transire non possent, multa animalia terra produxit." Aug. de Civitate Dei lib XVI cap. 7. (Op. ed. Monach. Ordinis S. Benedicti T. VII p. 422. ~~Ed.~~ Venet. 1732) — ⌐ Quod si omnes quondam terrae submersae profundo fuerunt, profecto editissimam quamque partem decurrentibus aquis primum detectam, humillimo autem solo eandem aquam diutissime immoratam, et quanto prior quaeque pars terrarum ~~[illegible]~~ siccata sit, tanto prius animalia generari coepisse. Porro Scythiam adeo editiorem omnibus terris esse, ut cuncta flumina ibi nata in Maeotim, dum in Ponticum et Aegyptium mare decurrant. Justinus Lib. II cap. 1. (Über die ~~[illegible]~~ der Scythen und Aegypter [illegible])

Fl. subterranea 1793 p. 178

87 Humboldt ~~[illegible]~~ Aphorismi ex doctrina physiologiae chemicae plantarum in Flora Fribergensis subterranea p. 178. ~~[illegible]~~ ~~die~~ ~~Erzeugung der~~

88 ~~[illegible] in Humboldt's~~ Ansichten der Natur Th II S. [illegible] T. 2 p. 387–412. Humboldt,

89 Aetna Dialogus [illegible] Annales des Sciences naturelles T 21 p 387 ... T III p 96–101

90 ~~89~~ Ehrenberg in Annales ... Asie centrale ~~T III~~ T I p 339–342

91 ~~90~~ Schleiden über die Entwicklungsweise der Pflanzenzellen in Müller's Archiv für Physiologie 1838 Heft 2. Desselben Grundzüge der wissenschaftlichen Botanik Th. I. S. 191. Th II S. 11. Schwann mikroskopische Untersuchungen über die Übereinstimmung in der Struktur und dem Wachsthum der Thiere und Pflanzen 1839 S. 45 und 220. Vergl. auch Joh. Müller ~~[illegible]~~ Physiologie des Menschen 1840 ~~[illegible]~~ Th II S. 614.

~~92 ~~[illegible]~~ den einzigen [illegible]~~ in allgemeiner

92 Vergl. über die Americanische Race das Prachtwerk Samuel George Morton Crania americana 1839 p. 62–86, über die von Pentland ~~[illegible]~~ mitgebrachten Schädel ~~[illegible]~~

93 Die Hochlande von Titicaca Tiedemann in Dublin Journ. of med. and chem. Science v. XV p. 475. ~~[illegible]~~ Th II S. 363–369

~~[illegible]~~ Th I S. 431 ~~[illegible] 1840~~

95 Prichard ~~Naturgeschichte~~ ~~Rudolph Wagner~~ 1840

94 Rudolph Wagner über Abweichungen und Abarten in seiner Anmerkung zu Prichard ~~[illegible] S. 177–188~~ Naturgesch. des Menschengeschlechts Th I S 177–188

96 ~~95~~ Joh. Müller Physiologie des Menschen Th II S. 768. 772–774.

97 Prichard Th I S. 295 Th III S. 11.

96. Onesicrit. [illegible] XV Strabo ~~[illegible]~~ p. 690 und 695 Cas.

98 ~~[illegible]~~ Die späte Ankunft der mongolischen oder türkischen Stämme der Kirghisen Turgyschen(?) Odsch am ... Kosaken, der Niebuhr... ~~[illegible]~~ ... Steppe die Skythen des Herodot

99 Dass Hippocrates ... die Scythen ... Mongolen waren ... wahrscheinlicher ... Egypt... und Kolchier ... germanischen ... Asia ... Scythen ~~[illegible]~~ Massa — Geten ... Thracier ... (Alanen) waren. ~~Das~~ Vergl. meine Asie centr. T. I p. 239 und 404, T II p 320 ... Die Kirghisen ... Finnische ... ursprünglich ... Steppe ... Byzantiner ... Escamer ... Stämme ... Menander ... (p. 380–382 ed. Nieb.) ... der Türgen ... ~~[illegible]~~ (Theophlus) ... Sitten ... Justinus II abge... Zemarchus ... Chagan(?) ... Gebirge ... er nennt sie eine ... Kirgisen ... Sklavin ... Kirgisen oder ... und bei Abulgazi ... Natur der ... Kirgisen ... Stamm ... Leben ...

Welcker Griechische Tragödien Th 3 S. 1078 glaubt, dass die von Strabo citirten Verse des Theodectes einer verlorenen Tragödie: Memnon entlehnt sei.

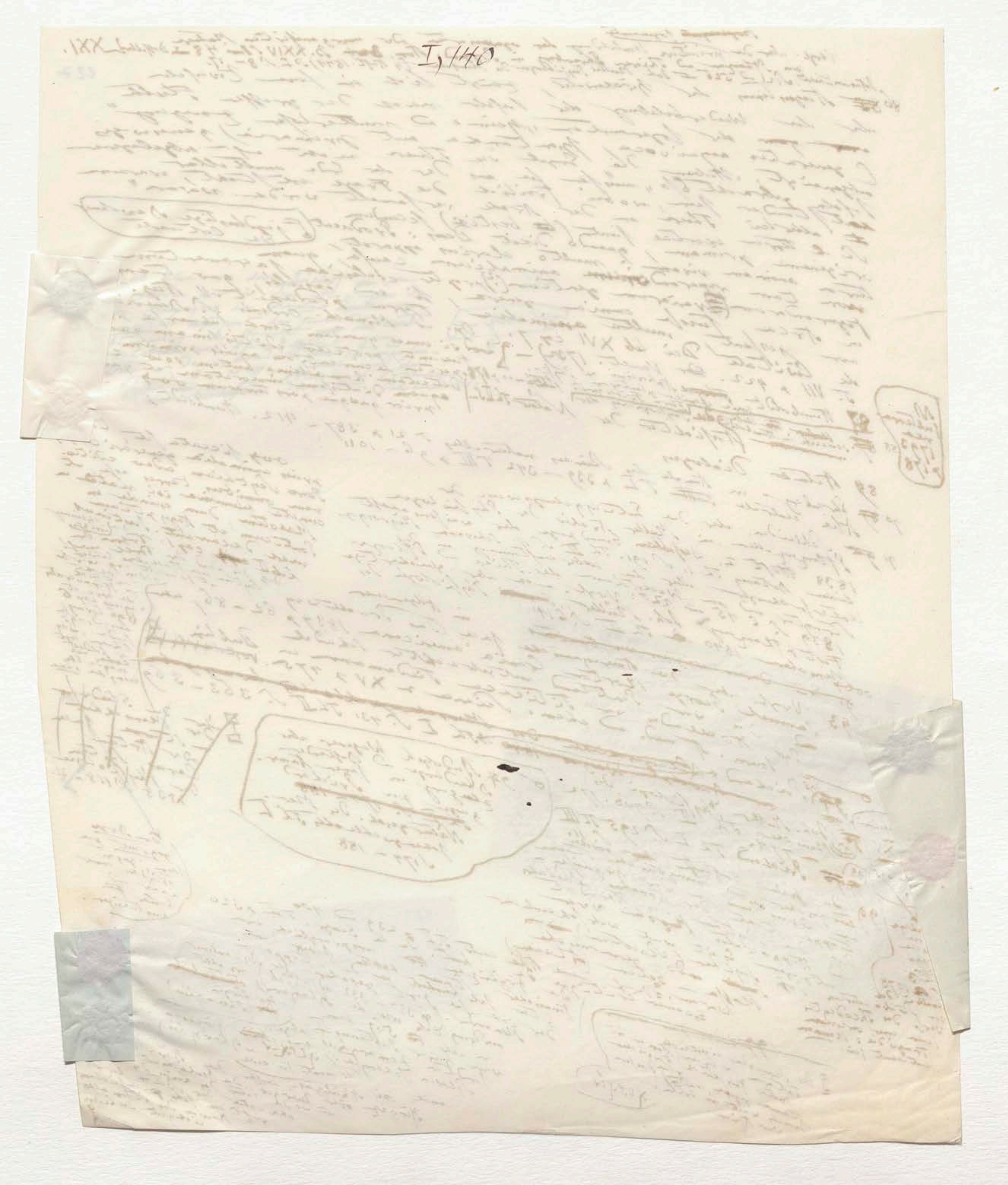
⌐ Die Mongolen eigentlich ... Tataren ... Türken ... Stämme ... damals ... der Kir...

XEPXIS

(ein Dorn ... Hippocrates ... de aere aquis et locis cap 6 ... Coray ... Scythen ... ohne ...)

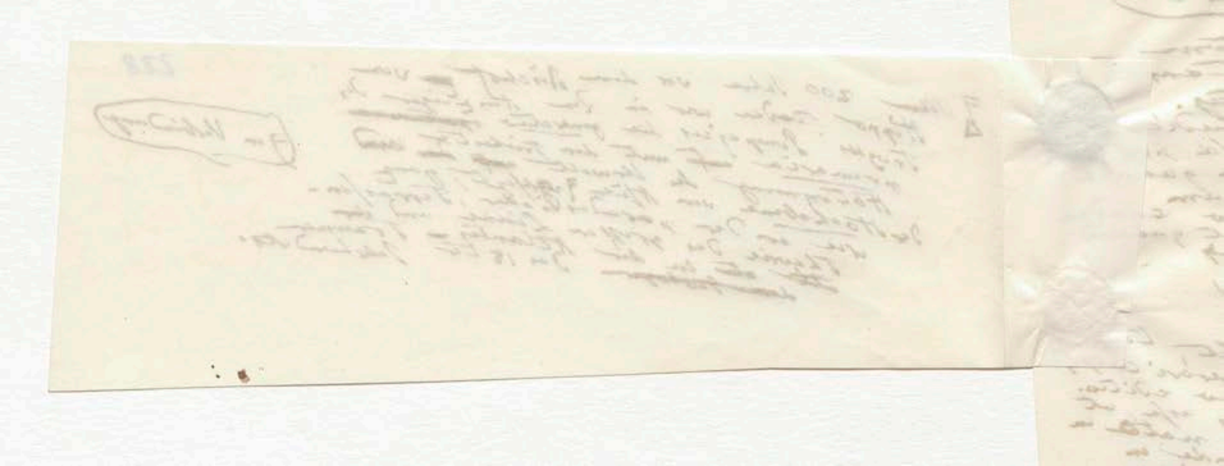
(von denen gegen ... Walze ... hohler ... am Lager.)

(die Steppe ... der Scythen ... Sarmaten ... Physiologie ... 1838 ... 118–131.)


I,140

Schon 200 Jahre vor dem Bischof ~~[illegible]~~ von
Hippo finden wir in den Auszügen des
Trogus Pompejus die generatio ~~[illegible]~~
primaria ~~auf~~ mit der Trockenheit ~~[illegible]~~
Abtrocknung der Urwelt ~~auf~~ zugesetzt, ganz
der Hochebene von Asien, paradiesischer, Terrassen-
wie in der großen Linné und ~~der~~
Theorie des Atlanten-Träumer des 18ten Jahrhunderts.
~~[illegible] in der~~
~~der [illegible]~~

(in Verbindung)



229

(92 ff)

oder Tacitus unterscheidet in seinen Speculationen über die Bevölkerung von Britannien sehr schön was den Eingewanderten oder Eingeborenen ~~[illegible]~~ der Gegend war, die eingewanderten Stämme, der alten unwandelbaren ~~[illegible]~~ Kraft ~~[illegible]~~ fortpflanzten ~~[illegible]~~ Typen ~~[illegible]~~ angehören [illegible]!

„Britanniam qui mortales initio coluerint, indigenae an advecti, ut inter barbaros, parum compertum. Habitus corporis varii atque ex eo argumenta; namque rutilae Caledoniam habitantium comae, magni artus Germanicam originem adseverant. Silurum colorati vultus, torti plerumque crines, et posita contra Hispania Iberos veteres traiecisse easque sedes occupasse fidem faciunt: proximi Gallis et similes sunt: seu durante originis vi, seu procurrentibus in diversa terris, positio caeli corporibus habitum dedit.“

7 der Kar. Dauer der ~~[illegible]~~ Gestaltungstypen bei Kaisern und Götterbildern und Bergsprechen der Römer unter [illegible] Lit. I. II 498–503, I II 572–574

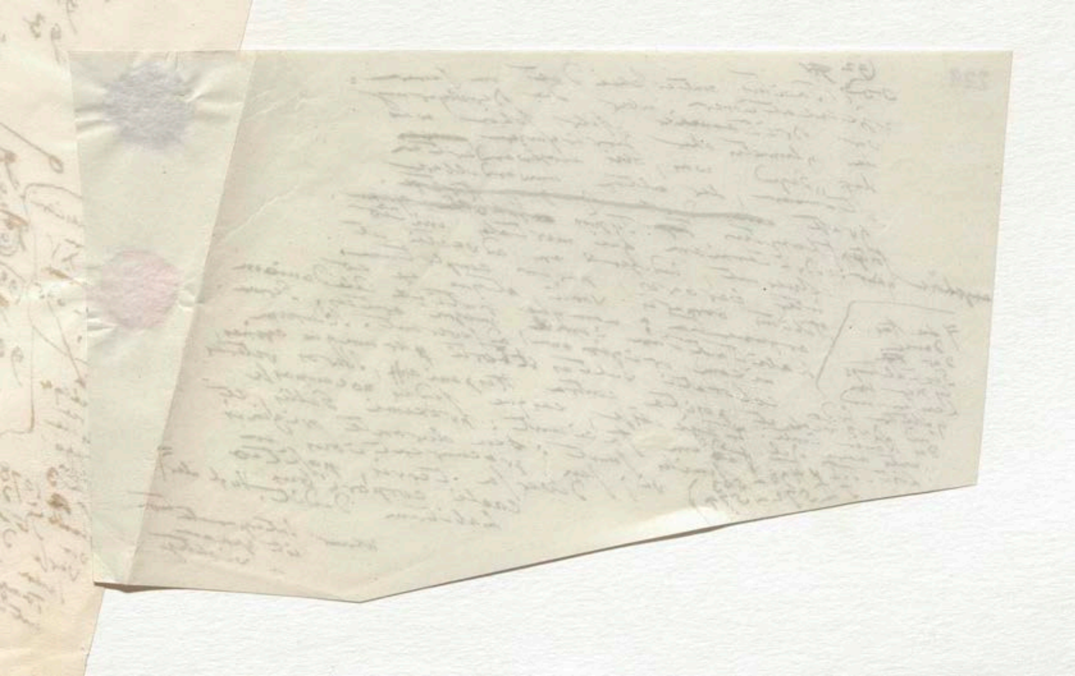
wenn Interpretation ist genau richtig

93

96. Orcari [illegible] Strabo XV 690 u. 695 Cat.

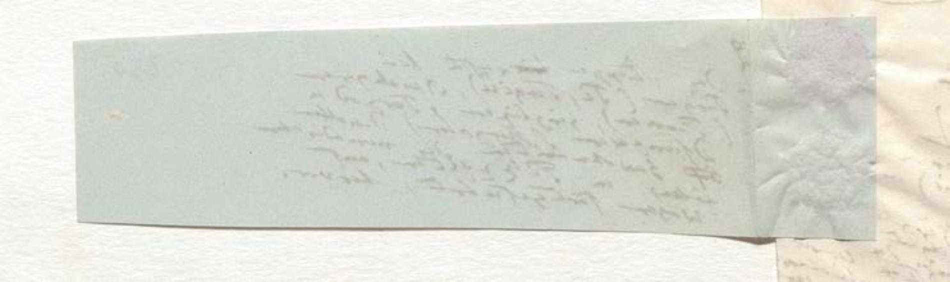
Welcker Gr. Götterlehre [illegible] 3

1078



2 230

in der Steppe ~~hi~~ ruft bei
Türken (Tk, Turcic), Baschkiren
(Finnen), Kirgisen, Torgod u.
Dsungaren (Mongolen) die alten
~~St~~ Zustände der nomadischen
Leben u. Hirtenalter, auf
Wagen fortgeführt, hervor.



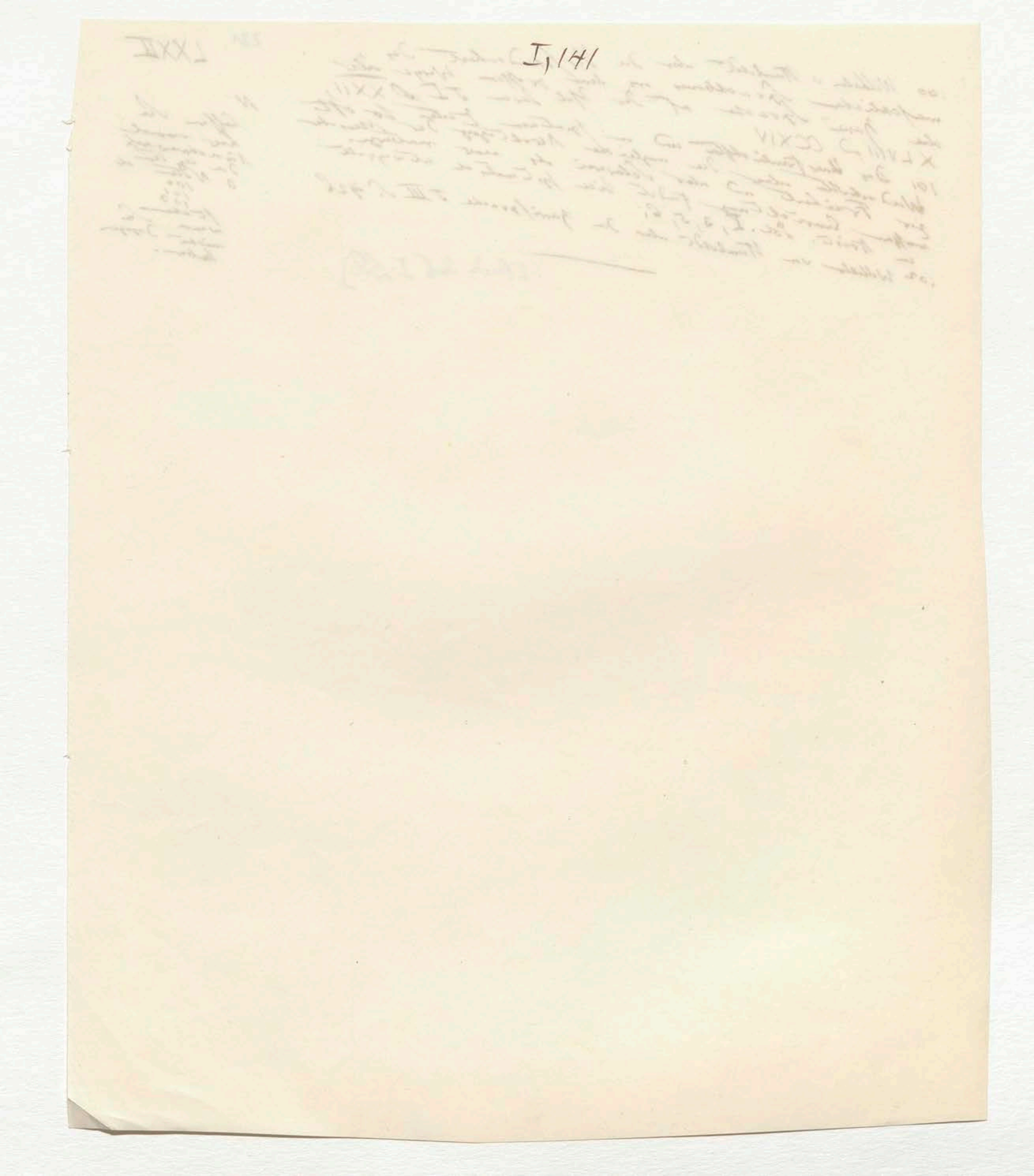
100 Wilhelm v. Humboldt über die Verschiedenheit des menschlichen Sprachbaues, in dem großen Werke über die Kawi-Sprache auf der Insel Java T I S XXII, XLVIII und CCXIV

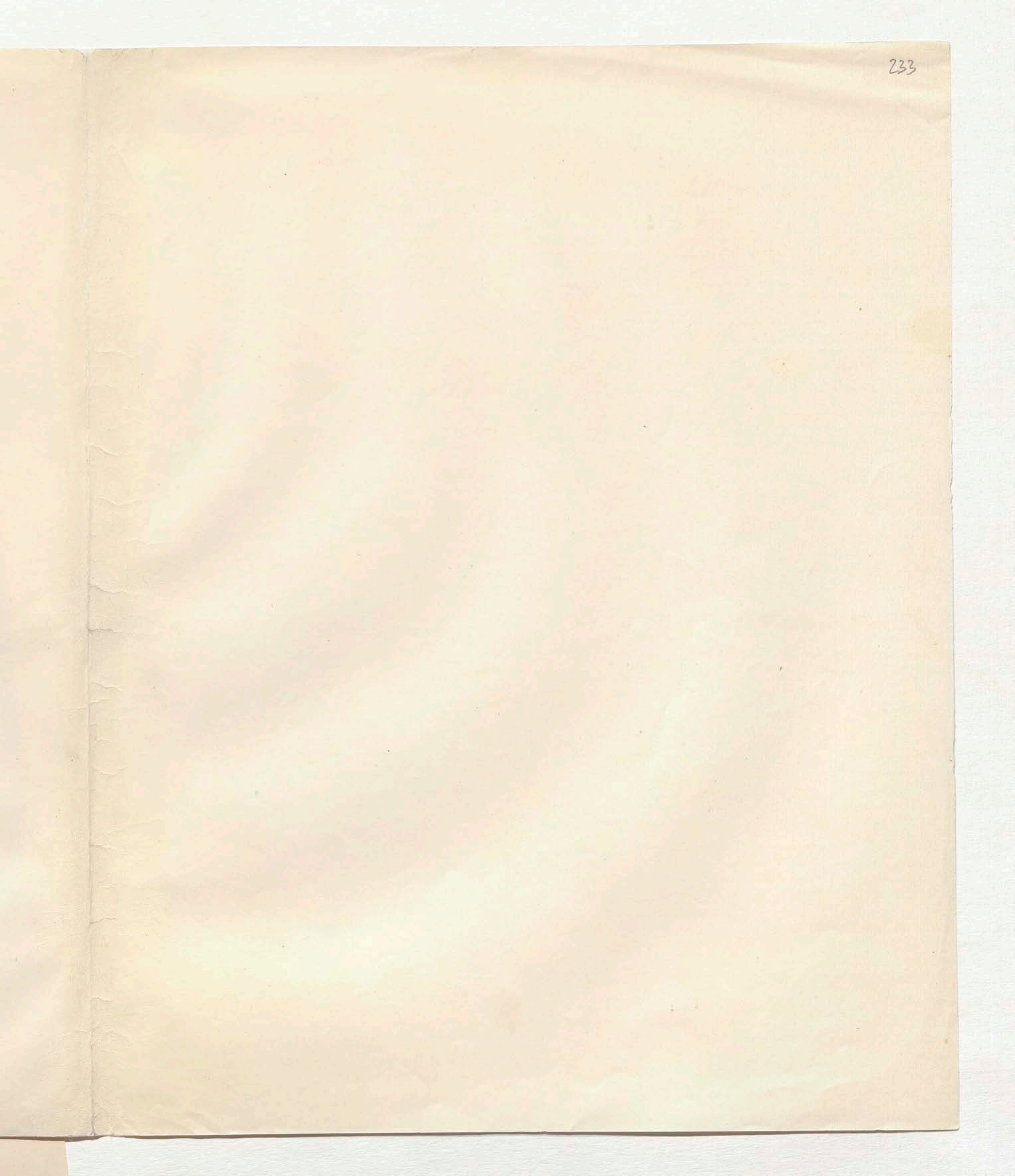
101 Das Unerfreulichste und in spätern Zeiten so oft Wiederholte über die ungleiche Abrichtung der Menschen zur Freiheit und über Sclaverei als eine naturgemäße Einrichtung findet sich systematisch entwickelt in Arist. Pol. I, 3, 5, 6.

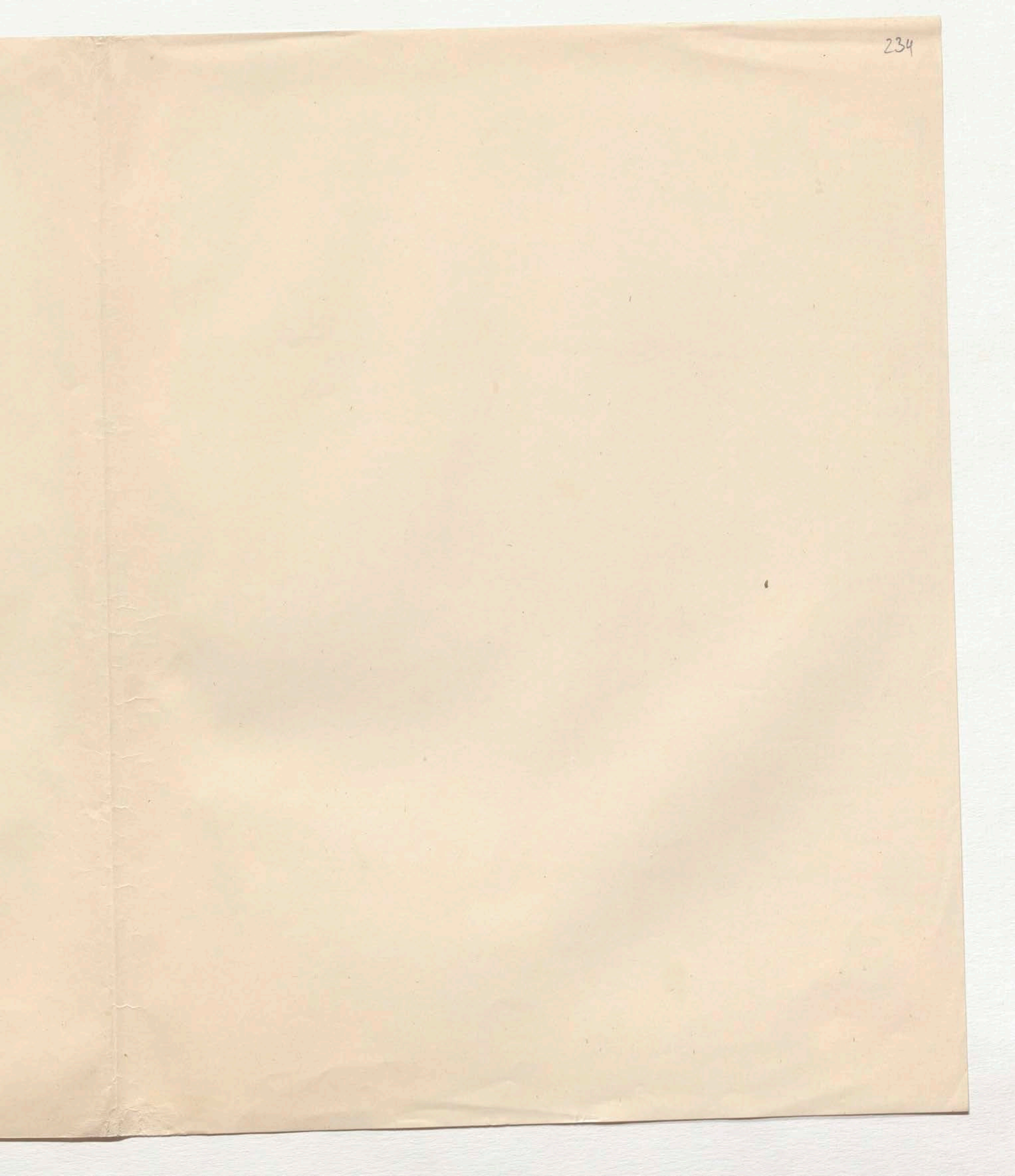
102 Wilhelm von Humboldt über die Kawisprache T III S. 426

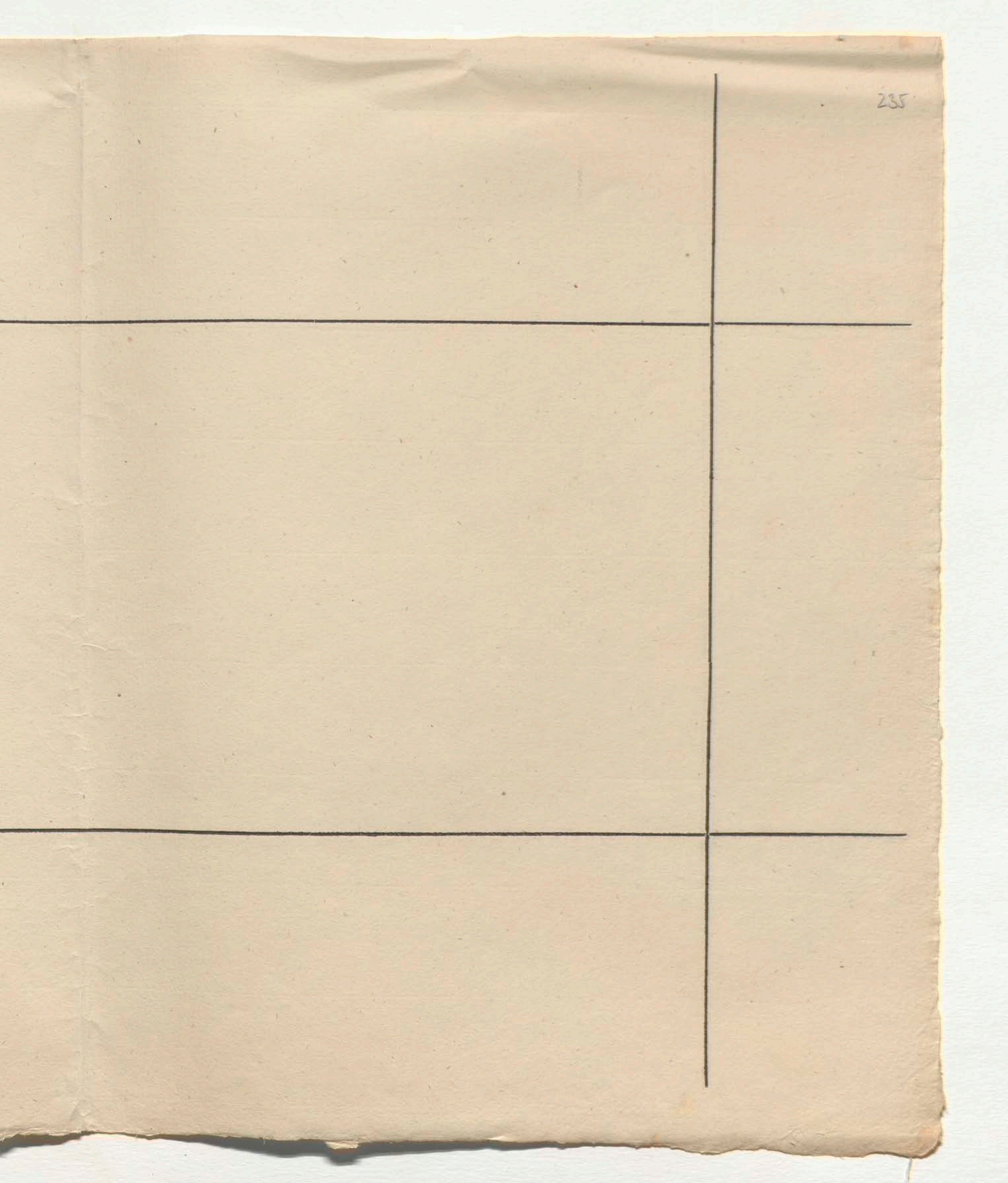
[Ende des I. Bd.]

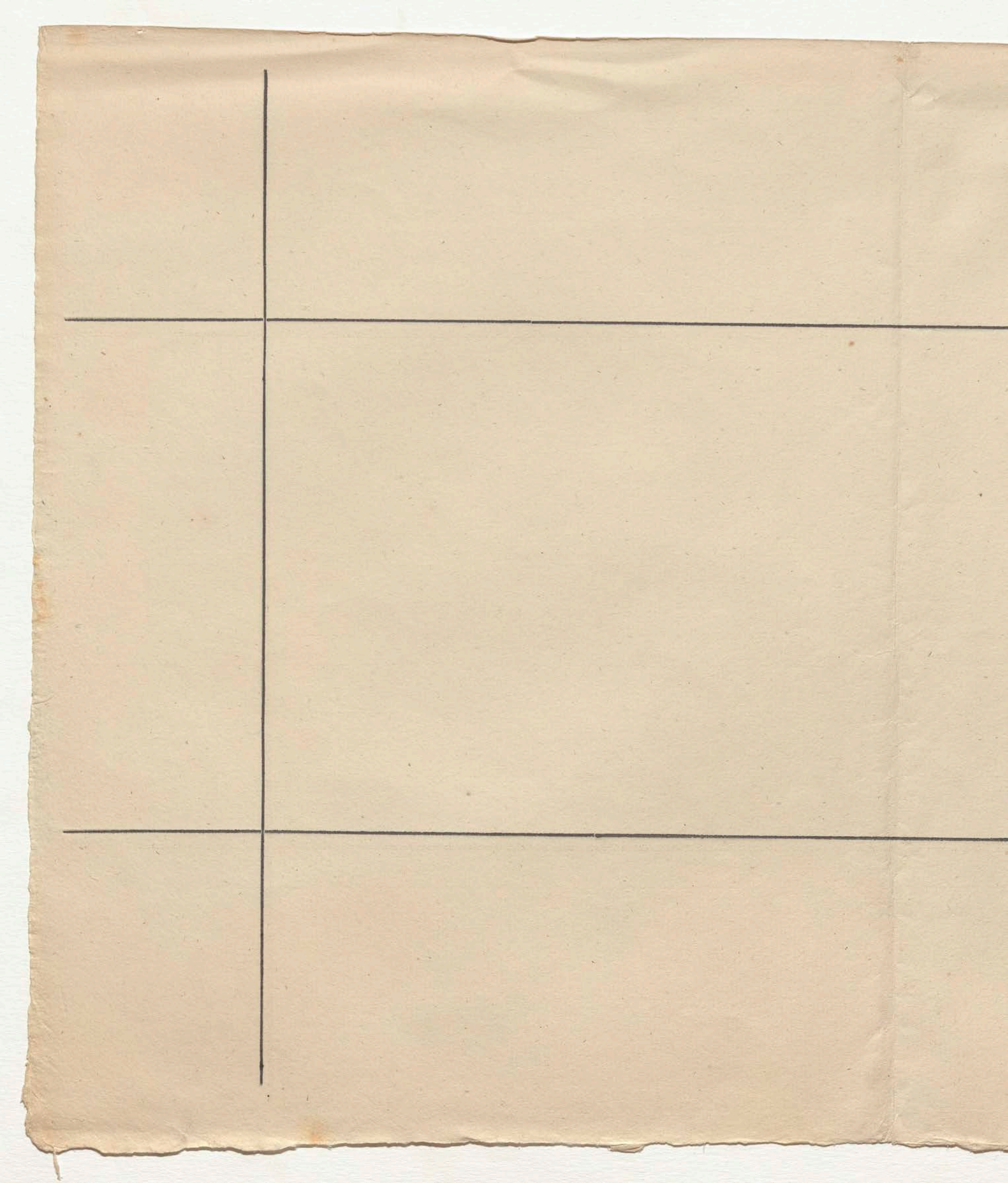
N Lassen Sie einmal hier ausnahmsweise die Noten 100 101 102 stehen, wenn Sie dagegen nichts haben.


I,141



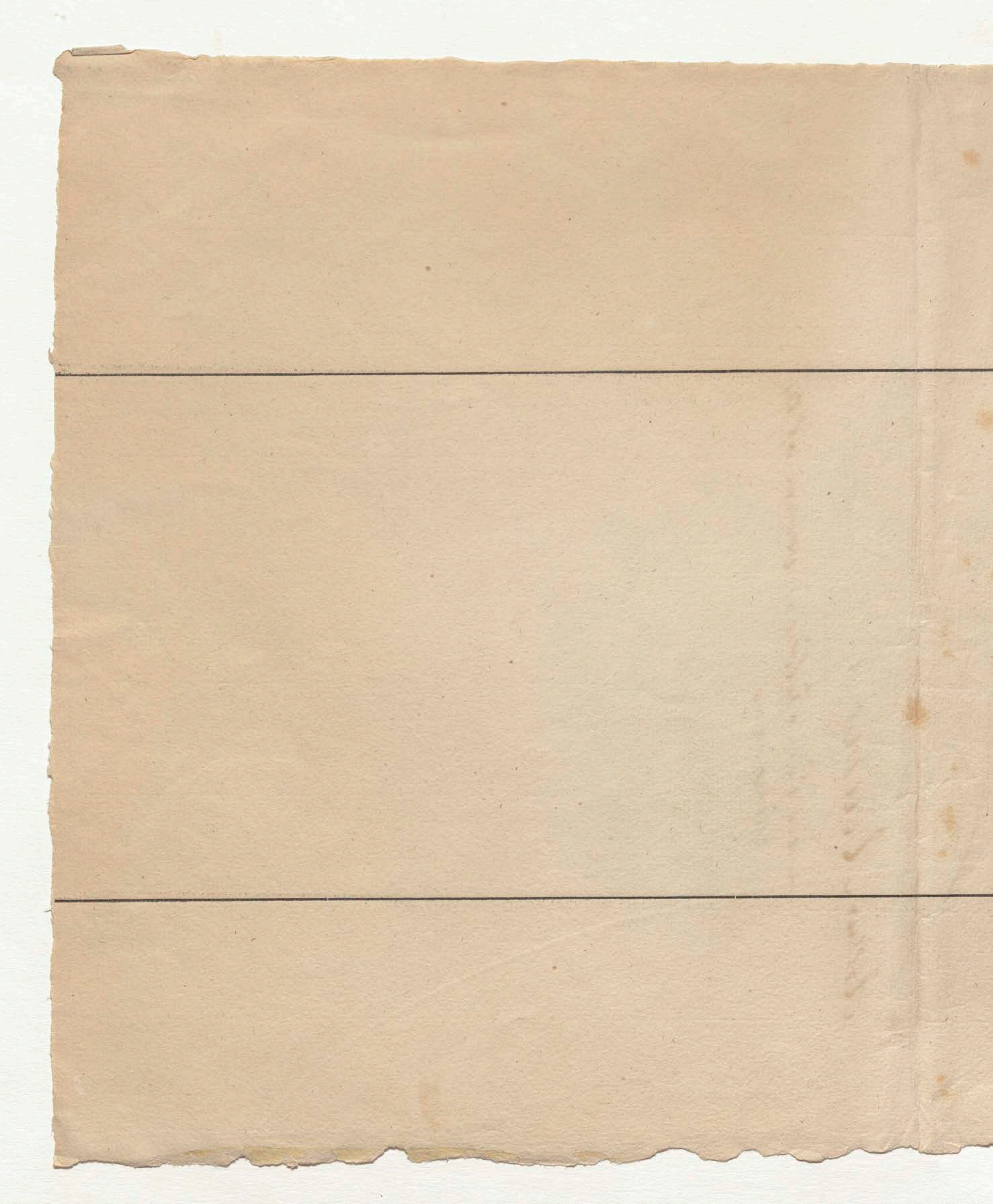



235



Arthur Adams

— vid. Edw. <u>Belcher</u>, voyage of the Samarang



Humboldt.
Kosmos

Humboldt
Nachlaß
5

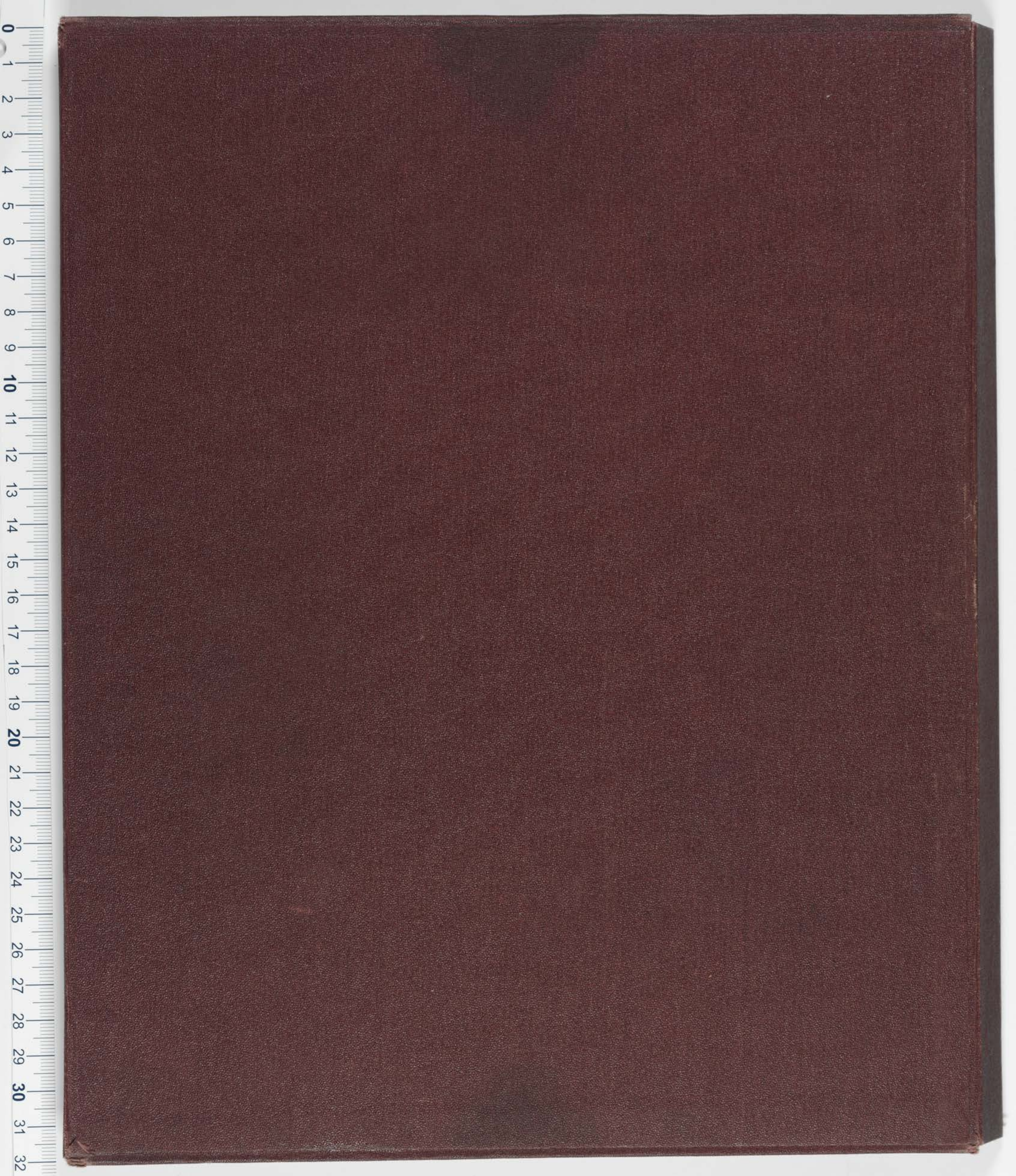
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35

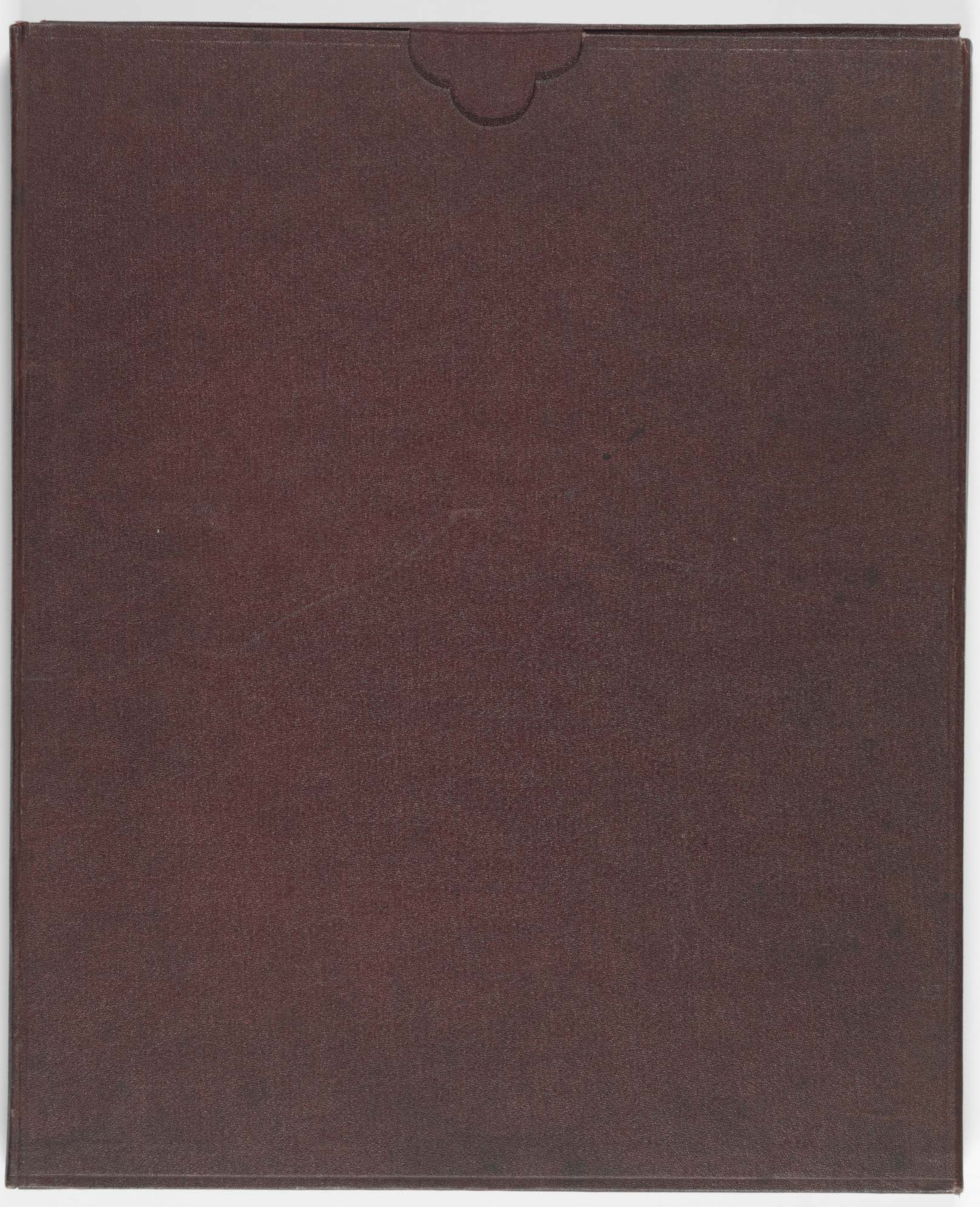
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29

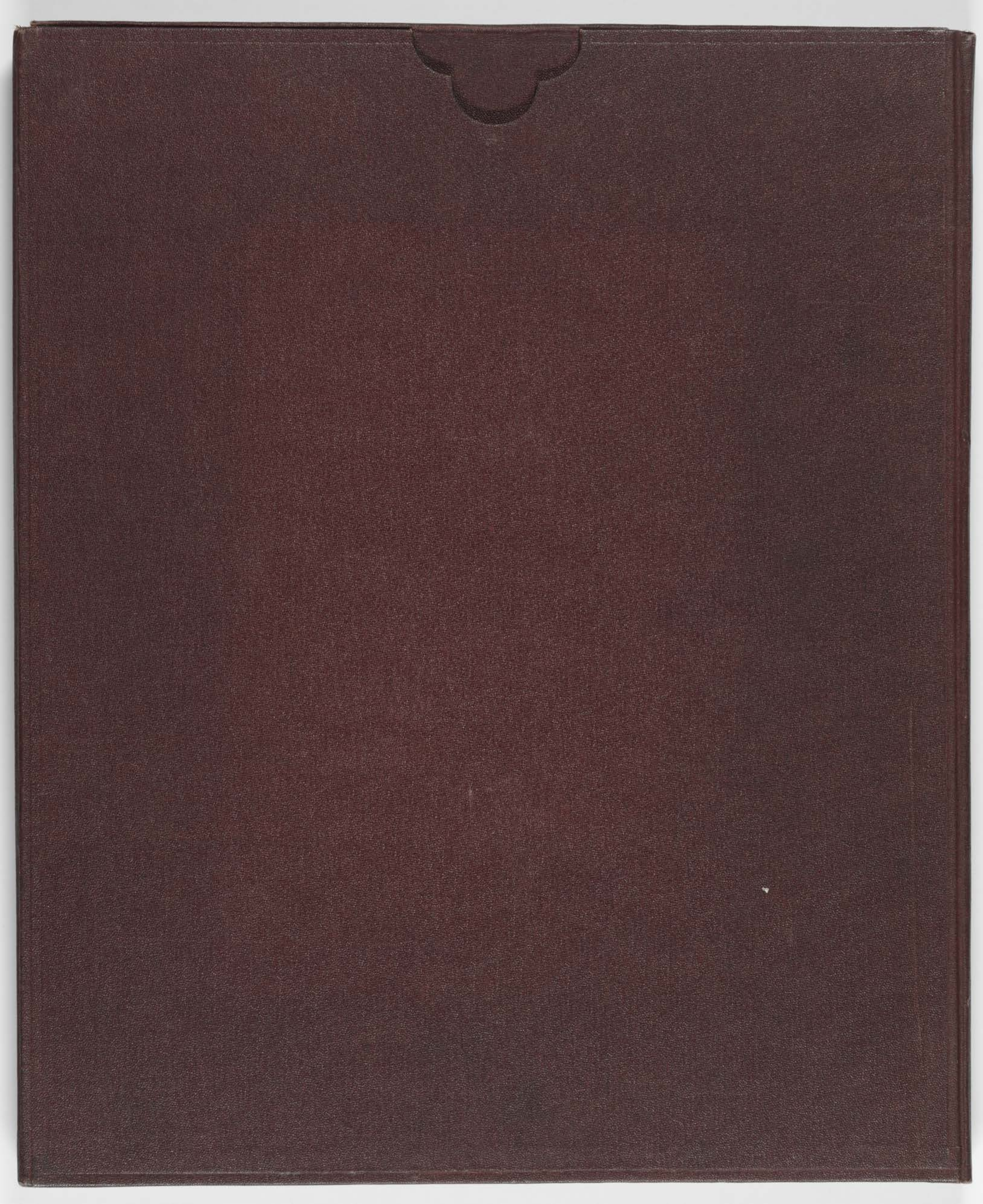
KOSMOS

ALEXANDERS VON HUMBOLDT

I







KOSMOS ALEXANDERS VON HUMBOLDT I